



REVISTA

Perfiles Económicos

JOURNAL ECONOMICS PROFILES

REVISTA SEMESTRAL N°20 JULIO 2026 e-ISSN 0719-7586



Universidad
de Valparaíso
CHILE

Revista semestral publicada por la Escuela de Ingeniería Comercial UV

La revista *Perfiles Económicos* es una publicación, arbitrada y de acceso abierto, de la Escuela de Ingeniería Comercial de la Universidad de Valparaíso, que tiene como propósito dar a conocer los avances de la investigación económica en sus diferentes perspectivas. La publicación incluye los problemas teóricos, metodológicos y analíticos de áreas tan relevantes como: pensamiento económico, historia económica, finanzas, innovación, política económica, medio ambiente, desarrollo sustentable, globalización económica y regionalización. El ámbito geográfico de sus artículos lo constituyen, preferentemente, la realidad de Iberoamérica, así como aquellas áreas, más amplias, que se vinculan con la anterior.

Director y Editor responsable:

Dr. Gastón Tagle Orellana.
Universidad de Valparaíso.

Equipo Editorial

Dr. Paolo Savarese.
Università degli Studi di Teramo. Italia.
Dr. Gaetano Sabatini.
Università degli Studi Roma Tre. Italia.
Dra. Alejandra Vitale.
Universidad de Buenos Aires. Argentina.
Dr. Manuel Llorca Jaña.
Universidad De Santiago de Chile. Chile.
Dra. Bernardita Escobar Andrae.
Universidad de Valparaíso. Chile.
Dr. Javier Rodríguez Weber. Universidad de la República. Uruguay.
Dr. Rolando Rubilar.
Universidad Federico Santa Maria. Chile.

Comité Científico

Dr. Jorge Gibert Galassi.
Dr. Jaime Bassa.
Dr. César Yáñez Gallardo.

Asistencia técnica: Rodrigo Ismael Castro
Reyes, Universidad de Valparaíso, Chile.

Diseño: Jocelyn Ávila Hernández.
Universidad de Valparaíso, Chile.

Fotografía de Portada:

Vista del ajetreo diario en el puerto de Valparaíso [fotografía]. Autor: Félix Leblanc. Archivo Fotográfico. Disponible en <https://www.fotografiapatrimonial.cl/Fotografia/Detalle/18155>

Fotografías de Portadillas:

Artículos: Fotografía Plaza de la Victoria, autor
Díaz y Spencer, Código AF-72-93, Año
Circa 1885.

La reproducción de los artículos, contenidos en esta publicación, debe ser realizada citando la fuente.

Escuela de Ingeniería Comercial, Casa Central – Los Fresnos 91, Miraflores, Viña del Mar
Fono: +56 32 2507500 ó +56 32 2507501.

Universidad de Valparaíso. Blanco 951, Valparaíso, Chile.
Fono: +56 (32) 250 7000

www.perfileseconomicos.eico.cl

perfiles.economicos@uv.cl

ISSN 0719-756X (versión impresa)

e-ISSN 0719-7586 (versión en línea)

La revista *Perfiles Económicos* está incluida en el directorio Latindex y Latinoamericana.

Contenido

5 PRESENTACIÓN

SECCIÓN ARTÍCULOS

- 11 *Juan Pablo Espinoza Monrroy*
Descentralización fiscal, capacidad institucional e innovación territorial: un modelo analítico de habilitación condicional para el caso chileno y el debate latinoamericano.
- 47 *Borja Vivanco Díaz*
Explotación minera, empresas multinacionales y desarrollo económico en Chile: ¿una forma de neocolonialismo?
- 81 *José Irrazabal*
Determinantes del tiempo de desempleo femenino en las regiones de Chile: evidencia de la Encuesta Nacional de Empleo, 2016–2026
- 107 *Dustin Gómez Rodríguez*
Economía solidaria y sostenibilidad de asociaciones campesinas en sistemas agroproduktivos rurales colombianos
- 135 *Marco Deplano*
Dall'Atto Unico Europeo alla Agenda di una Europa, un Mercato

- 159 *Riccardo Merli | Paolo D'Erasmus*
E-procurement ed anticorruzione negli appalti pubblici. Il caso italiano del PNRR come riferimento condizionato per l'America Latina
- 193 *Cinthya Vergara Silva*
Evolving Perspectives on Breiman's Two Cultures: From Statistical Modeling to Contemporary Machine Learning
- 151 Normas de Edición

PRESENTACIÓN

Dr. Gastón Tagle Orellana.

Director/Editor

*Cognitio rei per causam*¹

La transversalidad en las ciencias es la base del conocimiento, esto no es una simple metáfora que adorna un texto, es la esencia que permite la existencia de la academia. El complemento entre las ciencias naturales y las ciencias sociales es fundamental para la comprensión, no sólo de la naturaleza, sino también de la sociedad. En el particular caso de las ciencias sociales, representan el fundamento del pensamiento que se extiende hacia las ciencias naturales, sin el lenguaje cultivado en ellas no se llegaría al nivel de conocimiento que éstas han logrado y que impactan, efectivamente, en la sociedad. Así, en esta publicación, se destacan siete artículos que aportan conocimiento y toman relevancia desde lo que son las ciencias sociales, en este caso desde la economía, pero aportando esa transversalidad antes mencionada.

La ***Economía solidaria y la sostenibilidad***, analiza la contribución a los sistemas agro-productivos rurales, a través de un análisis comparativo de asociaciones campesinas colombianas. Aplicando un enfoque mixto, el autor concluye que la economía solidaria desempeña un papel relevante en la configuración de la sostenibilidad de los sistemas agro-productivos rurales; no

¹ Santo Tomás. *Expositio libri Posteriorum Analyticorum*

obstante, su incidencia se expresa de manera diferenciada y no lineal, dependiendo de la interacción entre variables organizativas, territoriales y productivas. En el mismo orden de cosas, señala que resulta evidente que la diversificación productiva constituye un factor crítico para la sostenibilidad, aunque no está directamente determinada por el tamaño organizativo, lo que cuestiona enfoques tradicionales basados en economías de escala.

Determinantes del tiempo de desempleo femenino en las regiones de Chile, el autor toma como referencia el tema del desempleo femenino, el cual ha sido superior al masculino, durante la última década. El análisis crítico apunta a que la literatura económica tiende a describir este fenómeno mediante tasas agregadas de desocupación —a nivel nacional o regional— que ocultan una heterogeneidad relevante entre subgrupos de mujeres. El artículo va más allá, apartándose del enfoque clásico, pues verifica directamente el tiempo que las mujeres permanecen desempleadas, factores individuales que explican su duración, con el fin de identificar qué grupos de mujeres enfrentan mayores barreras de reinserción laboral y en qué regiones del país estas barreras son más severas. Para lo anterior, utiliza tres estrategias econométricas complementarias —MCO, un modelo de duración y una descomposición de Oaxaca-Blinder— que permiten someter los hallazgos a una prueba de robustez metodológica. A modo de conclusión general, el autor señala que reducir el desempleo femenino requiere intervenciones multidimensionales y territorialmente diferenciadas.

Explotación minera, empresas multinacionales y desarrollo económico en Chile, expone un estudio acerca del rol de las multinacionales, destacando que el entramado jurídico que contribuyó a consolidar la presencia de las empresas multinacionales fue establecido durante la dictadura (1973 – 1990). El modelo generó avances tecnológicos importantes, pero a su vez generando problemáticas sociales con los pueblos originarios, soslayando —además— las normativas medioambientales. Por lo demás, el modelo de explotación es esencialmente extractivista, cuyos efectos implican una salida significativa de excedentes financieros que benefician especialmente al capital extranjero.

Descentralización fiscal, capacidad institucional e innovación territorial, el autor propone un modelo analítico para la comprensión de los efectos diferenciados de la descentralización fiscal sobre la innovación territorial en contextos de capacidad institucional heterogénea, con especial referencia al caso chileno y al debate latinoamericano, basándose en un análisis teórico de los vínculos conceptuales entre descentralización fiscal, capacidad institucional e innovación territorial, específicamente en una reconstrucción crítica de tres tradiciones teóricas —el federalismo fiscal y su revisión latinoamericana, la gobernanza multinivel y los sistemas regionales de innovación con Estado emprendedor subnacional—, se ha formulado el Modelo de Habilitación Condicional de la Innovación Territorial (HCIT).

Statistical Modeling and Machine Learning, apunta esencialmente a un análisis crítico entre dos metodologías estadísticas tradicionales y los enfoques emergentes de modelos algorítmicos en el análisis de datos, basándose en autores como Leo Breiman, Athey e Imbens. El artículo destaca cómo los cambios metodológicos han influido en áreas tanto de la economía como la evaluación de políticas, también la integración del aprendizaje automático en la investigación económica. Concluye que el futuro del análisis de datos está en la colaboración interdisciplinaria, apuntando a la combinación de fortalezas de los métodos estadísticos tradicionales con las nuevas técnicas computacionales modernas, pero siempre manteniendo un alto estándar en los modelos aplicados.

E-procurement ed anticorruzione negli appalti pubblici, es un estudio que plantea la corrupción en las licitaciones públicas, en general y en Italia como caso de estudio y de cómo se ha enfrentado el problema a través de la contratación digital, destacando que ésta ha sido una solución difusa; sin embargo, la literatura económica demuestra que sus efectos anticorrupción solo son cuantificables cuando la digitalización se inscribe en un contexto caracterizado por unas instituciones de gobernanza sólidas y un apoyo supranacional creíble. Tiene como objetivo, no sólo la descripción de un modelo que ataque la corrupción, sino verificar la posibilidad de transferirlo

(Latinoamérica), posibilidad que los autores dejan muy abierta y poco trabajada; sin embargo, resulta una buena plataforma para un análisis comparativo más específico a futuro.

Dall'Atto Unico Europeo alla Agenda di una Europa, un Mercato, verifica las principales etapas que han marcado la construcción y evolución de la Unión Europea, destacando las relaciones entre el derecho, la política y la política pública, a través de un enfoque comparativo de fuentes y el análisis de aspectos técnicos investigados a través de categorías específicas de múltiples disciplinas, para así tener una visión más amplia del fenómeno estudiado. El hilo conductor del artículo es la temática relacionada con la competitividad europea y la visión que establece Europa en términos geopolíticos, desde 1986 hasta la actualidad. Destacando en todo el proceso la capacidad de establecer decisiones en común, tanto en el ámbito de la integración como de la llamada europeización, verificando los límites ante los cuales Europa se ve enfrentada, pero también las perspectivas que se presenten ante las otras potencias, tanto en lo tecnológico como en lo político.

SECCIÓN ARTÍCULOS



Descentralización fiscal, capacidad institucional e innovación territorial: un modelo analítico de habilitación condicional para el caso chileno y el debate latinoamericano.

Fiscal Decentralization, Institutional Capacity, and Territorial Innovation: A Conditional Enabling Analytical Model for the Chilean Case and the Latin American Debate.

Juan Pablo Espinoza Monrroy (*)

Universidad de Alicante, España

ORCID: 0009-0002-0896-7615 | jpem1@alu.ua.es

RESUMEN

Este artículo de reflexión teórica propone un modelo analítico para comprender los efectos diferenciados de la descentralización fiscal sobre la innovación territorial en contextos de capacidad institucional heterogénea, con especial referencia al caso chileno y al debate latinoamericano. Partiendo de la paradoja chilena —un Estado con indicadores de gobernanza comparativamente altos pero con apenas 14,9% de gasto público subnacional frente al promedio OCDE de 28,8% (DIPRES, 2023; OECD, 2023)—, el trabajo articula tres tradiciones teóricas: el federalismo fiscal (Oates, Tiebout, Musgrave), la gobernanza multinivel (Hooghe y Marks) y la economía de los sistemas regionales de innovación (Cooke, Camagni y Capello, Mazzucato). Sobre esa base se formula el Modelo de Habilitación Condicional de la Innovación Territorial (HCIT), que postula que la descentralización fiscal opera como condición habilitante —no determinante— de la innovación territorial, cuya efectividad depende de la interacción entre dos mecanismos complementarios: la autonomía financiera subnacional y la articulación institucional. La contribución conceptual distintiva es la formalización matemática del efecto de amplificación fiscal como complementariedad estratégica, con derivación explícita de un umbral crítico de autonomía fiscal por debajo del cual la articulación institucional pierde eficacia transformadora. La Región de Valparaíso —con Viña del Mar, San Antonio y Quillota como configuraciones contrastantes— se utiliza como caso analítico ilustrativo sobre la base de evidencia secundaria verificable

* jpem1@alu.ua.es

(SINIM, Banco Central, INE, ICVU). El artículo concluye discutiendo la Ley N° 21.591 de Royalty Minero (2023) como experimento cuasinatural en curso que permitirá contrastar empíricamente el modelo y propone una hoja de ruta para su validación.

Palabras clave: descentralización fiscal; federalismo fiscal; innovación territorial; gobernanza multinivel; capacidades estatales subnacionales; complementariedad estratégica; Chile; América Latina.

ABSTRACT

This theoretical article develops an analytical framework to understand the heterogeneous effects of fiscal decentralization on territorial innovation in contexts of uneven institutional capacity, with specific reference to the Chilean case and the broader Latin American debate. Starting from the Chilean paradox—a state with comparatively high governance indicators but only 14.9% of subnational public spending against the OECD average of 28.8% (DIPRES, 2023; OECD, 2023)—the work integrates three theoretical traditions: fiscal federalism (Oates, Tiebout, Musgrave), multilevel governance (Hooghe and Marks), and the economics of regional innovation systems (Cooke, Camagni and Capello, Mazzucato). On this basis, the article formulates the Conditional Enabling Model of Territorial Innovation (CEMTI), positing that fiscal decentralization operates as an enabling—not determining—condition of territorial innovation, whose effectiveness depends on the interaction between subnational financial autonomy and institutional articulation. The distinctive conceptual contribution is the mathematical formalization of the fiscal amplification effect as strategic complementarity, with explicit derivation of a critical threshold of fiscal autonomy below which institutional articulation loses transformative efficacy. The Valparaíso Region—with Viña del Mar, San Antonio, and Quillota as contrasting configurations—is used as an illustrative analytical case, drawing on verifiable secondary evidence (SINIM, Central Bank, INE, ICVU). The article concludes by discussing Law No. 21,591 of Mining Royalty (2023) as an ongoing quasi-natural experiment that will enable empirical testing of the model, and proposes a roadmap for its validation.

Keywords: fiscal decentralization; fiscal federalism; territorial innovation; multilevel governance; subnational state capacity; strategic complementarity; Chile; Latin America.

Clasificación JEL: H77; O38; R58; H71; O18; D74.

1. INTRODUCCIÓN

Chile presenta una paradoja estructural reiteradamente señalada por la literatura comparada. Por un lado, sus indicadores de gobernanza, transparencia y eficacia estatal figuran entre los más elevados de América Latina y se acercan al promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Por otro, su arquitectura político-administrativa es una de las más centralizadas de la organización: el gasto público subnacional representó apenas 14,9% del gasto fiscal total en 2021, frente al promedio OCDE de 28,8% (DIPRES, 2023; OECD, 2023). En el plano de la recaudación, la brecha es aún mayor: los ingresos tributarios de gobiernos subnacionales en Chile equivalen al 3,2% del PIB, mientras que el promedio OCDE se ubica en torno al 16%; y las transferencias del nivel central representan 51,1% de los ingresos municipales en Chile, frente a 38% en promedio para la OCDE (CIPER Chile, 2025; OECD, 2018).

Esta asimetría no es una curiosidad descriptiva. Tiene consecuencias directas sobre las posibilidades de los territorios subnacionales para diseñar estrategias de innovación adaptadas a sus vocaciones productivas, construir capacidades institucionales propias y articular redes de colaboración con el sector privado y la academia. Al respecto, Aninat, Casielles, Irarrázaval, Larraín, Razmilic y Rodríguez (2020), en el informe del Centro de Estudios Públicos y el Centro de Políticas Públicas UC “Más allá de Santiago”, caracterizan el caso chileno como uno de “baja recaudación y baja descentralización fiscal”, con un gasto municipal que representó solo 14,8% del gasto general en 2018 y un gasto regional adicional de apenas 2,5%, ubicando a Chile en posiciones comparativas cercanas a Ecuador y Honduras, muy por debajo de países con niveles de ingreso similares.

El diagnóstico se inserta en un debate latinoamericano de tres décadas sobre los efectos de la descentralización. Adoptada en los años ochenta y noventa como respuesta a las crisis de legitimidad del Estado desarrollista y bajo la influencia de organismos multilaterales

que la asociaban a eficiencia asignativa y profundización democrática (Smoke, 2015), la descentralización ha ofrecido resultados notoriamente desiguales. La literatura comparada ha matizado consistentemente la tesis original del federalismo fiscal sobre la superioridad de la provisión pública descentralizada (Oates, 1972, 1999), mostrando que sus efectos dependen críticamente del contexto institucional previo, de la secuencia en que se transfieren competencias y de la disponibilidad de capacidades receptoras en el nivel subnacional (Falleti, 2005, 2010; Rodríguez-Pose, 2018; Martínez-Vázquez, Lago-Peñas y Sacchi, 2017; Letelier, 2012).

La pregunta teórica que orienta este artículo es la siguiente: ¿bajo qué condiciones institucionales la descentralización fiscal se traduce efectivamente en innovación y competitividad territorial, en un contexto como el chileno caracterizado por heterogeneidad subnacional significativa? La pregunta se formula en términos condicionales, siguiendo el giro analítico que ha reemplazado la interrogante tradicional —¿la descentralización produce mejores resultados?— por una más precisa: ¿en qué condiciones lo hace y a través de qué mecanismos?

Este artículo realiza cinco contribuciones específicas al debate. Primero, articula un diálogo teórico sistemático entre tres cuerpos de literatura que han operado en compartimentos separados: el federalismo fiscal, la gobernanza multinivel y la economía de los sistemas regionales de innovación. Segundo, formaliza matemáticamente la interacción entre autonomía financiera subnacional y articulación institucional como una complementariedad estratégica en el sentido de Milgrom y Roberts (1995), derivando explícitamente un umbral crítico de autonomía fiscal por debajo del cual la articulación pierde eficacia transformadora. Tercero, propone el Modelo de Habilitación Condicional de la Innovación Territorial (HCIT) como síntesis conceptual parsimoniosa, con cuatro proposiciones teóricas susceptibles de contrastación empírica. Cuarto, utiliza la Región de Valparaíso como caso analítico ilustrativo, sobre la base de datos verificables de fuentes oficiales (SINIM, Banco Central de Chile, INE, Empresa Portuaria San Antonio, ICVU de la CChC-PUC).

Quinto, discute la Ley N° 21.591 de Royalty Minero, promulgada en 2023, como un experimento cuasinatural en curso que permitirá contrastar empíricamente las proposiciones del modelo HCIT en los próximos años.

El artículo se estructura en ocho secciones, además de esta introducción. La sección 2 reconstruye los fundamentos del federalismo fiscal y su revisión crítica latinoamericana. La sección 3 desarrolla el enfoque de gobernanza multinivel y el concepto de articulación institucional como mediador del desempeño subnacional. La sección 4 articula la literatura sobre competitividad territorial y sistemas regionales de innovación, incorporando la noción de Estado emprendedor subnacional. La sección 5 analiza el caso chileno con datos recientes, con énfasis en la arquitectura fiscal municipal y en la Región de Valparaíso como mosaico de configuraciones territoriales. La sección 6 formaliza el Modelo HCIT, sus mecanismos y sus proposiciones derivadas. La sección 7 discute la Ley de Royalty Minero como experimento cuasinatural. La sección 8 propone implicaciones de política pública y una agenda de investigación empírica, y cierra con conclusiones.

2. EL DEBATE SOBRE LA DESCENTRALIZACIÓN FISCAL: FUNDAMENTOS Y EFECTOS CONTINGENTES.

2.1. FUNDAMENTOS DEL FEDERALISMO FISCAL: EFICIENCIA ASIGNATIVA Y COMPETENCIA JURISDICCIONAL.

La teoría del federalismo fiscal, en su formulación clásica, sostiene que la asignación descentralizada de competencias y recursos produce mayores niveles de eficiencia asignativa que la provisión centralizada, bajo el supuesto de que las preferencias por bienes públicos varían entre jurisdicciones (Oates, 1972). El “teorema de la descentralización” de Oates establece que, cuando la provisión de un bien público es localizada y sus beneficios no trascienden las fronteras jurisdiccionales, la producción descentralizada es —siempre que no existan economías de escala contravinculantes— al menos tan eficiente como la centralizada, y típicamente superior. Tiebout (1956) había anticipado esta intuición en su célebre modelo

de “votación con los pies”: la movilidad de los ciudadanos entre jurisdicciones genera un mecanismo de revelación de preferencias análogo al que opera en los mercados, presionando a los gobiernos subnacionales hacia la provisión eficiente de bienes públicos. Musgrave (1959), por su parte, estructuró el argumento normativo distinguiendo tres funciones fiscales del Estado —asignación, redistribución y estabilización— y asignando diferenciadamente cada una a los distintos niveles de gobierno: la asignación a los niveles subnacionales, la redistribución y estabilización al nivel central, en virtud de sus respectivas capacidades institucionales y de los problemas de externalidades involucrados.

Esta tríada teórica dotó a la descentralización de un andamiaje normativo robusto que sustentó reformas fiscales territoriales en numerosos países. La literatura posterior incorporó refinamientos significativos. Weingast (1995) articuló el concepto de “federalismo que preserva el mercado” (market-preserving federalism), sosteniendo que la competencia interjurisdiccional disciplina el comportamiento fiscal de los gobiernos subnacionales y limita los incentivos a la expansión estatal ineficiente. Qian y Weingast (1997) extendieron el argumento al análisis de economías en transición, sugiriendo que la descentralización fiscal puede operar como sustituto funcional de instituciones democráticas ausentes en contextos de desarrollo institucional débil, al introducir competencia entre unidades subnacionales.

Sin embargo, una segunda generación de literatura ha sometido a revisión crítica estos planteamientos. La teoría del federalismo fiscal de segunda generación (Oates, 2005; Weingast, 2009) reconoce explícitamente que los supuestos del modelo original —información completa, movilidad perfecta, preferencias bien definidas, gobiernos benevolentes— son restricciones idealizadas cuya violación genera resultados sustancialmente distintos de los predichos. Cuando existe información asimétrica entre niveles de gobierno, problemas de agencia dentro de las administraciones subnacionales o heterogeneidad significativa en las capacidades institucionales, la descentralización puede producir ineficiencias agregadas, capturas

clientelares y reproducción de desigualdades territoriales en lugar de converger hacia la provisión eficiente que predice el modelo base.

2.2. LA REVISIÓN LATINOAMERICANA: SECUENCIA, CAPACIDADES Y EFECTOS CONTINGENTES

La experiencia latinoamericana ha sido particularmente fértil para la construcción de una teoría contingente de la descentralización. Falletti (2005, 2010), en su influyente teoría secuencial de la descentralización aplicada a casos comparados de la región, demostró que el orden en que se transfieren los tres tipos de competencia — política, administrativa y fiscal— condiciona decisivamente los resultados. Cuando la descentralización administrativa precede a la fiscal, como ocurre paradigmáticamente en Chile, el resultado es una transferencia de responsabilidades sin los recursos correspondientes: los gobiernos subnacionales asumen atribuciones que no pueden financiar adecuadamente, deteriorándose la calidad del servicio público en lugar de mejorar.

Rodríguez-Pose (2018), desde una perspectiva de economía política de la geografía económica, desarrolló el argumento de que en contextos de baja capacidad institucional subnacional la descentralización puede agudizar las desigualdades territoriales al beneficiar desproporcionadamente a las jurisdicciones más capaces y marginar a las menos dotadas. La consecuencia es un proceso que el autor denomina “la venganza de los lugares que no importan”: territorios cuya descentralización formal no va acompañada de capacidades efectivas terminan generando malestar político y rupturas del contrato social, precisamente porque la retórica descentralizadora genera expectativas que el aparato institucional no puede satisfacer.

Esta lectura es coherente con los aportes de Bojanic (2018) sobre el impacto de la descentralización fiscal en América Latina, y con el informe del Banco Interamericano de Desarrollo coordinado por Pineda, Ter-Minassian, Ahmad, Letelier y Fernández (2018), que propone una “estrategia integral para una descentralización efectiva y fiscalmente responsable” para Chile, enfatizando que la reforma

debe actuar simultáneamente sobre tres dimensiones: ámbito y ritmo de descentralización de competencias de gasto; financiamiento mediante recursos propios y transferencias; y mecanismos de responsabilidad fiscal subnacional. Martínez-Vázquez et al. (2017), en una revisión sistemática de la literatura empírica internacional, confirmaron que la evidencia sobre los efectos de la descentralización es altamente sensible a la operacionalización del concepto, al contexto institucional y al horizonte temporal del análisis.

Un aspecto frecuentemente subestimado es que la descentralización fiscal no es un constructo unidimensional. Letelier (2012, pp. 34-47), en su tratado “Teoría y práctica de la descentralización fiscal”, define este tipo de descentralización como un concepto bidimensional: por un lado, la participación de los gobiernos subnacionales en los recursos del gobierno general (dimensión cuantitativa); por otro, el rango de competencias y atribuciones que los gobiernos subnacionales poseen sobre esos mismos recursos (dimensión cualitativa). Esta distinción tiene consecuencias directas para la operacionalización empírica: un gobierno subnacional con elevada participación en el gasto pero bajo grado de autonomía decisional sobre ese gasto no es, en rigor, un gobierno descentralizado. Ebel y Yilmaz (2003) complementan esta conceptualización señalando que la medición adecuada debe incorporar la autonomía normativa sobre las bases tributarias, la capacidad de endeudamiento autónomo y la flexibilidad en la asignación de gasto.

2.3. MÁS ALLÁ DE LA TRANSFERENCIA DE COMPETENCIAS: EL GIRO HACIA LAS CAPACIDADES ESTATALES

La revisión crítica del federalismo fiscal ha confluido, en la última década, con la literatura sobre capacidades estatales subnacionales. Esta tradición, con raíces en la sociología histórica del Estado (Evans, Rueschemeyer y Skocpol, 1985) y actualizaciones recientes que la aplican a la escala local (Grindle, 2007; Soifer, 2015), sostiene que los efectos de cualquier reforma institucional —incluida la descentralización— son mediados por la calidad de los aparatos estatales receptores. Las capacidades estatales se

operacionalizan habitualmente en tres dimensiones: burocrática (calidad y profesionalización del funcionariado), fiscal (capacidad de recaudación autónoma) e infraestructural (capacidad de implementar decisiones en el territorio, en el sentido de Mann, 1984).

Aplicada al caso chileno, la literatura sobre capacidades estatales subnacionales ha documentado una heterogeneidad intermunicipal significativa. Rojas y Letelier (2020), analizando datos de los 345 municipios del país, identifican una brecha marcada en capital humano técnico, sistemas de información, planificación estratégica y prácticas de gestión pública. Los datos del SINIM (2023) confirman esta heterogeneidad en el plano financiero: mientras las regiones de Antofagasta (42,34%) y Metropolitana (38,40%) exhiben la mayor proporción de ingresos propios permanentes sobre ingreso total, las regiones de Araucanía (78,20% de dependencia del FCM) y Aysén (77,85%) muestran la situación inversa. La heterogeneidad es sistémica: los municipios con mayor autonomía fiscal tienden a acumular, a lo largo del tiempo, mayores capacidades técnicas, en un proceso de retroalimentación positiva que amplifica las brechas iniciales.

Inversamente, los municipios con escasos ingresos propios quedan atrapados en lo que Grindle (2007) denomina una “trampa de baja capacidad”: no pueden atraer ni retener personal calificado, no pueden invertir en sistemas de información, no pueden diseñar ni ejecutar estrategias territoriales de mediano plazo, y su desempeño marginal en competencia por fondos concursables nacionales se ve adicionalmente penalizado. Esta perspectiva permite reinterpretar el problema de la descentralización chilena: el núcleo del problema no radica solo en la estructura formal de transferencias fiscales, sino en el círculo vicioso entre baja autonomía fiscal y baja capacidad institucional, que reproduce en el tiempo las desigualdades territoriales preexistentes.

3. GOBERNANZA MULTINIVEL Y ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL: EL MEDIADOR RELACIONAL.

3.1. EL ENFOQUE DE GOBERNANZA MULTINIVEL.

El concepto de gobernanza multinivel, desarrollado por Hooghe

y Marks (2003) en el análisis de la Unión Europea y extendido posteriormente a múltiples contextos territoriales, sostiene que la eficacia de las políticas públicas territoriales no depende exclusivamente de la asignación formal de competencias entre niveles de gobierno, sino de la calidad de los mecanismos de coordinación que articulan a los distintos actores del sistema. Los autores distinguen dos tipos de gobernanza multinivel: el Tipo I, caracterizado por jurisdicciones de propósito general, estables, con membresía territorial bien definida y número limitado de niveles; y el Tipo II, caracterizado por jurisdicciones de propósito específico, flexibles, con membresía superpuesta y número potencialmente ilimitado de niveles.

La gobernanza multinivel incorpora también una distinción fundamental entre coordinación vertical —entre niveles jerárquicos de gobierno— y coordinación horizontal —entre actores del mismo nivel, sean estos públicos, privados o de la sociedad civil—. Ambas dimensiones son interdependientes: la coordinación vertical débil compromete la implementación territorial de políticas nacionales, mientras que la coordinación horizontal débil genera fragmentación programática, duplicación de esfuerzos y resultados agregados inferiores a la suma de las intervenciones individuales. La literatura posterior ha desarrollado conceptualizaciones complementarias. Rhodes (1997) propuso entender la gobernanza como un conjunto de redes interorganizacionales autoorganizadas; Kooiman (2003) articuló la distinción entre gobernanza jerárquica, de mercado y colaborativa; y Ansell y Torfing (2016) actualizaron este marco para el análisis de la gobernanza colaborativa.

3.2. ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL: EL PROBLEMA CHILENO DE LOS SILOS PROGRAMÁTICOS

En el contexto chileno, la articulación entre los distintos actores del ecosistema territorial —municipios, gobiernos regionales, agencias sectoriales (CORFO, SERCOTEC, SUBDERE, ANID), universidades y centros tecnológicos, empresas y gremios productivos— es notoriamente escasa y poco sistematizada. Ugarte y

Cademartori (2021) caracterizan esta situación mediante el concepto de “silos programáticos”: intervenciones fragmentadas cuyos efectos agregados son inferiores a la suma de sus partes, como consecuencia de la ausencia de mecanismos vinculantes de coordinación entre los instrumentos de política pública que operan simultáneamente en un mismo territorio.

La fragmentación chilena tiene causas estructurales. Primero, la arquitectura institucional subnacional combina tres lógicas heterogéneas: municipios con autoridades electas pero baja autonomía fiscal; gobiernos regionales recientemente electos (Leyes N° 21.073 y N° 21.074 de 2018) con competencias en construcción; y servicios desconcentrados del nivel central (delegaciones presidenciales regionales, SEREMI, agencias) que responden a prioridades sectoriales definidas nacionalmente. Estas lógicas producen ejercicios de planificación paralelos y no articulados: los PLADECO comunales, las Estrategias Regionales de Desarrollo (ERD), las Estrategias Regionales de Innovación y los planes sectoriales nacionales. Segundo, la asignación de fondos concursables —principal mecanismo de financiamiento de proyectos de desarrollo territorial en Chile— opera bajo lógicas competitivas que desincentivan la cooperación interinstitucional y premian la capacidad técnica preexistente de las unidades postulantes, con los efectos regresivos ya señalados.

La evidencia comparada internacional sugiere que las experiencias más exitosas en innovación territorial exhiben mecanismos robustos de articulación multiactor. Crespo, Suire y Vicente (2022), en un análisis de regiones europeas, documentan que la “variedad relacionada” (related variety) del tejido productivo regional contribuye a la resiliencia económica solo cuando existen mecanismos institucionales que facilitan la recombinación de conocimientos entre sectores productivos próximos. La OCDE (2019), en su análisis comparativo de gobernanza innovadora, enfatiza la centralidad de los arreglos institucionales colaborativos —agencias regionales de innovación con participación multiactor, consejos de competitividad, plataformas público-privadas—

como condición de posibilidad de los ecosistemas territoriales de innovación.

3.3. LA ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL COMO MEDIADOR:

CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICA

Desde una perspectiva analítica, la articulación institucional puede ser conceptualizada como el mediador relacional entre la estructura formal de competencias fiscales y administrativas, por un lado, y los resultados territoriales efectivos, por el otro. La descentralización fiscal establece las condiciones de posibilidad —los recursos y las atribuciones— para la acción territorial autónoma; la articulación institucional determina si esas condiciones de posibilidad se activan efectivamente o permanecen latentes. Esta conceptualización es consistente con la tradición de la nueva economía institucional (North, 1990) sobre el papel de las instituciones formales e informales como determinantes del desempeño económico, y con la perspectiva de Ostrom (1990) sobre la gobernanza de recursos comunes mediante arreglos colaborativos.

La formalización teórica que se propondrá en la sección 6 incorpora la articulación institucional no solo como factor independiente, sino como condición interactiva con la autonomía fiscal subnacional. Esta especificación captura la intuición de que ni la autonomía fiscal por sí sola, ni la articulación por sí sola, son suficientes para generar innovación territorial sostenida: se requiere su combinación, en un régimen de complementariedad estratégica que será formalizado matemáticamente.

4. ECOSISTEMAS DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD TERRITORIAL

4.1. LA COMPETITIVIDAD TERRITORIAL COMO CONSTRUCCIÓN SISTÉMICA

La competitividad territorial, entendida como la capacidad de un territorio para generar valor de manera sostenida, atraer inversión productiva, mejorar la calidad de vida de su población y adaptarse a cambios estructurales del entorno, ha evolucionado desde una conceptualización relativamente estrecha —centrada en costos comparativos y disponibilidad de factores— hacia una

perspectiva sistémica que incorpora la densidad institucional, las redes de aprendizaje y las capacidades organizacionales locales. Porter (1990), en su análisis clásico de las ventajas competitivas de las naciones, identificó el papel de los clusters productivos territorialmente concentrados como fuente de ventajas competitivas dinámicas, no reducibles a dotaciones factoriales estáticas. Camagni y Capello (2013), desde la tradición europea de la economía regional, extendieron este análisis al plano territorial subnacional, formulando el concepto de “capital territorial” como el conjunto de activos materiales e inmateriales —infraestructura, capital humano, capital relacional, capital institucional, patrimonio cultural— que determinan la trayectoria de desarrollo de una región.

Esta conceptualización sistémica ha sido adicionalmente enriquecida por la literatura sobre sistemas regionales de innovación (Cooke, 2001). Un sistema regional de innovación es una configuración territorial de actores, instituciones y mecanismos de aprendizaje colectivo que determina la velocidad y profundidad con que un territorio absorbe y genera innovación tecnológica y organizacional. Los componentes analíticos del sistema incluyen: un subsistema de generación y difusión de conocimiento (universidades, centros de investigación, escuelas técnicas); un subsistema de aplicación y explotación de conocimiento (empresas, en particular pequeñas y medianas, y sus redes de proveedores y clientes); una infraestructura regional de apoyo (agencias de desarrollo, organizaciones intermedias, instrumentos de financiamiento); y un marco institucional que facilita o inhibe las interacciones entre estos subsistemas.

4.2. EL ESTADO EMPRENDEDOR SUBNACIONAL

Mazzucato (2018), en una revisión ampliamente discutida del papel del Estado en los procesos de innovación, ha demostrado que el Estado, lejos de ser un actor pasivo que corrige fallas de mercado, ha actuado históricamente como catalizador activo de los grandes ciclos de innovación tecnológica. Aunque la autora desarrolla su argumento principalmente en la escala nacional, su lógica es trasladable a la escala subnacional con matices importantes. El Estado emprendedor

subnacional —tipificable en municipios o gobiernos regionales con capacidad de diseñar e implementar políticas territoriales activas— enfrenta restricciones más severas que el Estado central: menor base tributaria, menor capacidad de endeudamiento, menor horizonte político-electoral para sostener inversiones de maduración lenta y mayor exposición a la competencia interjurisdiccional por recursos.

Estas restricciones no son, sin embargo, invariantes. Dependen críticamente del marco institucional y fiscal en el que opera el gobierno subnacional. Un municipio con alta autonomía financiera, competencias sustantivas sobre instrumentos de desarrollo productivo y capital humano técnico puede actuar efectivamente como Estado emprendedor en su territorio, catalizando la creación de capacidades de innovación que el sector privado, por sí solo, no produciría en magnitud suficiente por razones bien documentadas en la literatura sobre fallas de coordinación y externalidades de conocimiento (Rodrik, 2004; Hausmann, Rodrik y Sabel, 2008). Inversamente, un municipio fiscalmente débil es estructuralmente incapaz de asumir este rol, independientemente de la calidad de sus autoridades políticas o del dinamismo de su tejido productivo.

Esta asimetría tiene una implicación teórica directa para el análisis de los ecosistemas territoriales de innovación: la presencia o ausencia de un Estado emprendedor subnacional constituye un factor estructural de diferenciación entre trayectorias territoriales, que interactúa con la articulación institucional y la dotación de capital territorial para producir los resultados agregados observados. Esta es, precisamente, la intuición que el Modelo HCIT formaliza en la sección 6.

5. EL CASO CHILENO: EVIDENCIA COMPARADA Y MOSAICO VALPARAISINO

5.1. LA ARQUITECTURA FISCAL MUNICIPAL CHILENA: DATOS RECIENTES

La arquitectura fiscal municipal chilena se articula en torno a tres fuentes principales de financiamiento: los ingresos propios permanentes (IPP), que incluyen el impuesto territorial, los

permisos de circulación, las patentes comerciales e industriales, los derechos por servicios municipales y otros conceptos menores; el Fondo Común Municipal (FCM), mecanismo de redistribución horizontal establecido en 1979 que opera como un sistema de compensación basado en la redistribución de recursos entre los 345 municipios del país; y las transferencias condicionadas desde el nivel central, principalmente por concepto de programas sectoriales de educación, salud e infraestructura (SUBDERE, 2023).

La Tabla 1 presenta la brecha comparativa entre Chile y el promedio OCDE en cuatro indicadores clave de descentralización fiscal, con datos oficiales correspondientes al período 2018-2023. La brecha es sistemática y cuantitativamente significativa: Chile se ubica aproximadamente a la mitad del promedio OCDE en gasto subnacional, a un quinto en recaudación propia, y exhibe una dependencia de transferencias centrales 13 puntos porcentuales superior al promedio internacional.

Tabla 1
Brecha de descentralización fiscal: Chile vs. promedio OCDE

Indicador	Chile	Prom. OCDE	Fuente
Gasto público subnacional (% del gasto fiscal total)	14,9%	28,8%	DIPRES (2023); OECD (2023)
Recaudación tributaria subnacional (% del PIB)	≈3,2%	≈16%	OECD (2018, 2023); CIPER (2025)
Dependencia de transferencias centrales (% ingresos municipales)	51,1%	38%	OECD (2018); CIPER (2025)
Inversión pública ejecutada por gobiernos subnacionales (%)	≈16%	≈55%	OECD (2023); CIPER (2025)
Gasto municipal sobre gasto general (2018)	14,8%	—	Aninat et al. (2020)
Gasto regional sobre gasto general (2018)	2,5%	—	Aninat et al. (2020)

Nota. Elaboración propia con datos de fuentes oficiales. Los datos chilenos se refieren a 2021 para indicadores agregados, y 2018 para los desagregados nacional-regional-municipal. “OCDE” = promedio no ponderado de países miembros.

Estos datos expresan tres consecuencias estructurales ampliamente documentadas en la literatura chilena (Aninat et al., 2020; Atria, 2021; Pineda et al., 2018; Ramírez, 2020; Rojas y Letelier, 2020). Primero, el margen de autonomía decisional efectiva de los municipios sobre sus ingresos es estrecho: una proporción significativa del presupuesto está comprometida con gasto corriente obligatorio (salarios, operación de servicios traspasados) y con contrapartes de programas nacionales. Segundo, el FCM, aunque indispensable como mecanismo de equidad territorial, opera bajo una fórmula que no incorpora incentivos explícitos al fortalecimiento de la base tributaria propia ni al financiamiento de capacidades de innovación. Tercero, la participación municipal en los ingresos generados por actividades económicas estratégicas radicadas en el territorio comunal —puertos, minería, generación eléctrica, grandes concesiones— es marginal, lo que genera la paradoja de comunas económicamente activas pero fiscalmente dependientes.

A esta arquitectura fiscal se suma una arquitectura de competencias caracterizada por la desconcentración más que por la descentralización genuina, en el sentido de Falleti (2005). Las sucesivas reformas legales —Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, Ley N° 19.175 de Gobierno y Administración Regional, Leyes N° 21.073 y N° 21.074 de 2018 sobre elección directa de gobernadores regionales y fortalecimiento de la regionalización— han transferido competencias específicas al nivel subnacional sin las contrapartidas fiscales necesarias para ejercerlas sustantivamente. Ramírez (2020) caracteriza el resultado como “descentralización nominal”: extensiva en el papel, intensiva en las competencias formales, pero estrecha en la autonomía efectiva de decisión y gasto.

5.2. LA REGIÓN DE VALPARAÍSO COMO MOSAICO DE CONFIGURACIONES TERRITORIALES

La Región de Valparaíso constituye un caso analítico particularmente fértil para examinar la heterogeneidad de los efectos de la descentralización fiscal dentro de un mismo marco institucional y

regulatorio. En un radio geográfico acotado, la región concentra tres configuraciones territoriales marcadamente contrastantes, que operan bajo idénticas reglas normativas pero exhiben trayectorias de desarrollo sustancialmente distintas. La Tabla 2 sintetiza los rasgos estructurales de las tres comunas analizadas, sobre la base de datos secundarios verificables.

Tabla 2
Caracterización comparada de las tres comunas analizadas (datos secundarios)

Dimensión	Viña del Mar	San Antonio	Quillota
Perfil productivo dominante	Terciario-turístico y servicios	Logístico-portuario	Agroindustrial (palta, cítricos)
Tipo de ciudad (ICVU)	Área metropolitana	Ciudad intermedia	Ciudad intermedia
ICVU 2023 (nivel)	Medio bajo	Medio bajo	Medio alto
Activo económico estratégico	Densidad institucional (univ., turismo)	Puerto de San Antonio (principal de Chile)	Zona productiva de palto (US\$30.000/ha)
Participación nacional del activo	—	46-52% carga nacional; 21 Mt / 1,54 M TEU (2023)	Principal zona productora Chile central
Apropiación fiscal municipal del activo	Alta (diversificada)	Baja (EPSA es empresa pública autónoma)	Baja (actividad predial limitada)

Nota. ICVU = Índice de Calidad de Vida Urbana, elaborado por la Cámara Chilena de la Construcción y el Instituto de Estudios Urbanos UC (CChC-PUC). Datos portuarios: EPSA (2023); Empresa Océano (2023); MundoMarítimo (2023). Datos agroindustriales: ASIVA (2023); Donetti y Terry (2014). Mt = millones de toneladas; TEU = Twenty-foot Equivalent Unit.

Viña del Mar conforma, junto con Valparaíso, el principal núcleo urbano de la región, con un perfil económico dominado por el sector terciario —turismo, servicios financieros, comercio, servicios profesionales— y una alta densidad institucional expresada

en la presencia de universidades (Universidad de Valparaíso, Universidad Técnica Federico Santa María, Universidad Andrés Bello, Universidad Viña del Mar, entre otras), centros culturales, agencias públicas regionales y un tejido empresarial diversificado. La comuna exhibe una trayectoria acumulativa de construcción de capacidades institucionales municipales, con áreas técnicas especializadas, vínculos estables con instituciones de educación superior y participación sostenida en redes público-privadas.

San Antonio representa una configuración distinta y particularmente ilustrativa del problema analizado. Se trata del principal nodo logístico-portuario de Chile: durante 2023 transfirió 21.001.161 toneladas de carga y 1.540.538 TEU, representando el 46% de la transferencia de carga nacional y operando más de 1.000 recaladas anuales (Empresa Portuaria San Antonio, 2023; MundoMarítimo, 2023). La zona atendida abarca regiones donde reside el 63% de la población chilena y se produce el 59% del PIB nacional (Infraestructura Pública, 2025). El proyecto de Puerto Exterior de San Antonio, actualmente en evaluación ambiental, aumentaría en 6 millones de TEU anuales la capacidad de transferencia nacional, consolidando aún más la centralidad logística del territorio. Sin embargo, la participación municipal en los ingresos generados por esta actividad es estructuralmente limitada bajo el marco normativo vigente, dado que la operación es realizada por la Empresa Portuaria San Antonio (EPSA) —empresa pública autónoma— y sus concesionarios privados, cuyos flujos tributarios se apropian mayoritariamente por el nivel central.

Quillota, por su parte, constituye un caso de economía intermedia con base agroindustrial especializada. La provincia es históricamente una de las principales zonas productoras de palta (aguacate) de Chile, con una ventaja comparativa reflejada en el hecho de que, ya a principios de la década pasada, la hectárea productiva de palto en la zona alcanzaba valores de referencia en torno a US\$30.000, frente a US\$4.500 en el Perú (Gestión, 2013). La caracterización económica provincial elaborada por la Asociación de Industriales de la Región de Valparaíso (ASIVA, 2023) identifica al comercio y

la agricultura como actividades principales, con énfasis en frutales (paltas, naranjos, limones) y un componente emergente de turismo de intereses especiales. Pese a este potencial, la comuna presenta restricciones fiscales similares a las de San Antonio, con una base tributaria propia limitada y una alta dependencia de transferencias del FCM y de fondos sectoriales nacionales.

La comparación analítica entre estas tres configuraciones es teóricamente instructiva porque permite observar cómo un mismo marco normativo e institucional produce resultados marcadamente heterogéneos según la dotación inicial de capacidades. Los datos del ICVU 2023 ilustran bien esta heterogeneidad: Viña del Mar, como área metropolitana, se ubica en nivel “Medio bajo”; San Antonio, como ciudad intermedia, también en nivel “Medio bajo”; y Quillota, paradójicamente, en nivel “Medio alto” dentro de su categoría de ciudades intermedias (CChC-PUC, 2023). La lectura analítica de estos resultados —junto con los datos estructurales de autonomía fiscal y densidad institucional— sugiere que el factor decisivo no es la estructura productiva territorial en sí, sino la capacidad institucional municipal para catalizar valor sobre esa estructura productiva, capacidad que depende críticamente de la autonomía fiscal efectiva.

5.3. UNA LECTURA ANALÍTICA: TRAYECTORIAS DEPENDIENTES Y EQUILIBRIOS SUBÓPTIMOS

La lectura analítica del caso chileno, y específicamente del mosaico valparaíso, sugiere que el sistema subnacional opera bajo una lógica de trayectorias dependientes (path dependence) que reproduce en el tiempo las desigualdades territoriales iniciales. Los municipios con mayor base tributaria acumulan capital institucional, que a su vez amplifica su capacidad de captura de fondos externos y de articulación con actores del ecosistema de innovación, lo que retroalimenta positivamente su trayectoria. Los municipios con menor base tributaria quedan atrapados en equilibrios subóptimos caracterizados por baja capacidad técnica, dependencia de fondos nacionales competitivos para los que no pueden postular competitivamente, y fragmentación de iniciativas.

Esta lectura es consistente con los planteamientos de Rodríguez-Pose (2018) sobre los “lugares que no importan”: no se trata de que el sistema los ignore activamente, sino de que el arreglo fiscal-institucional les impide convertir su potencial productivo en innovación territorial. La solución, desde esta perspectiva, no es una mayor inyección de recursos condicionados desde el centro —que no modifica las reglas estructurales del sistema y puede incluso reforzar la dependencia—, sino una reforma del modelo de financiamiento subnacional que expanda la autonomía fiscal genuina y permita a los municipios construir las capacidades institucionales necesarias para actuar como Estados emprendedores en sus territorios.

6. EL MODELO DE HABILITACIÓN CONDICIONAL DE LA INNOVACIÓN TERRITORIAL (HCIT): FORMALIZACIÓN ANALÍTICA

6.1. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

Integrando los tres ejes teóricos desarrollados en las secciones anteriores —el federalismo fiscal revisado, la gobernanza multinivel y los sistemas regionales de innovación con Estado emprendedor subnacional—, este artículo propone el Modelo de Habilitación Condicional de la Innovación Territorial (HCIT). La tesis central del modelo puede formularse en los siguientes términos: la descentralización fiscal actúa como condición habilitante —no determinante— de la innovación territorial. Su efectividad transformadora depende de la interacción entre dos mecanismos complementarios que operan al nivel subnacional: la autonomía financiera municipal (F), que determina la capacidad efectiva de los gobiernos locales para sostener iniciativas de innovación con recursos propios y construir capacidades técnicas permanentes; y la articulación institucional (A), que determina la densidad y calidad de las redes de colaboración público-privada-académica indispensables para movilizar conocimiento, detectar oportunidades y ejecutar proyectos complejos. El modelo postula que ambos mecanismos son complementarios estratégicos —no sustitutos ni meramente aditivos—, de modo que su interacción genera un efecto de amplificación fiscal que es el núcleo explicativo del fenómeno.

6.2. LA PARADOJA DE LAS VOCACIONES PRODUCTIVAS: PREDICCIÓN CONTRAINTUITIVA

Una segunda implicación analítica distintiva del modelo HCIT es la predicción de que, en contextos de marco institucional homogéneo, las diferencias en innovación territorial entre unidades subnacionales se explican predominantemente por las configuraciones diferenciales de (F, A) y solo secundariamente por la estructura productiva local capturada en X . Formalmente, si dos comunas i y j tienen configuraciones fiscales-institucionales similares ($F_i \approx F_j$, $A_i \approx A_j$), el modelo predice $Y_i \approx Y_j$ independientemente de la composición sectorial de sus economías.

Esta predicción es contraintuitiva desde la perspectiva tradicional de las ventajas comparativas y las vocaciones productivas territoriales. Aplicada al mosaico valparaísino, implica que San Antonio —con su actividad portuaria intensa— y Quillota —con su base agroindustrial especializada— deberían exhibir niveles comparables de innovación territorial, pese a la diferencia marcada de sus estructuras productivas, porque ambas operan bajo configuraciones fiscales-institucionales similares (baja F , baja-media A). Esta predicción constituye un test empírico particularmente riguroso del modelo: su falsación empírica —encontrar diferencias grandes y significativas entre San Antonio y Quillota en innovación territorial una vez controlado por F y A — refutaría el mecanismo central propuesto.

6.3. PROPOSICIONES TEÓRICAS DERIVADAS

Del modelo HCIT formalizado en las ecuaciones (1) a (4) se derivan cuatro proposiciones teóricas, susceptibles de contrastación empírica en investigaciones posteriores:

Proposición 1 (P_1): El grado de descentralización fiscal efectiva —operacionalizado multidimensionalmente según la conceptualización bidimensional de Letelier (2012)— tiene un efecto positivo sobre el nivel de innovación territorial, controlando por dotaciones factoriales y contexto macroeconómico ($\beta_1 > 0$).

Proposición 2 (P_2): Entre las dimensiones que componen la descentralización fiscal efectiva, la autonomía financiera municipal

—medida como la proporción de ingresos propios sobre el gasto total municipal— es la que exhibe el mayor efecto marginal sobre la innovación territorial, capturando el mecanismo fiscal nuclear del modelo HCIT.

Proposición 3 (P_3): El efecto de la autonomía financiera sobre la innovación territorial es amplificado por la articulación institucional, de modo que el coeficiente del término de interacción es positivo y significativo ($\beta_3 > 0$). Este es el efecto de amplificación fiscal, proposición central del modelo HCIT.

Proposición 4 (P_4): En contextos de marco institucional homogéneo, las diferencias en innovación territorial entre unidades subnacionales se explican predominantemente por las configuraciones diferenciales de (F, A), y solo secundariamente por la estructura productiva local. Dos territorios con estructuras productivas distintas pero configuraciones fiscales-institucionales similares tenderán a mostrar niveles comparables de innovación territorial (paradoja de las vocaciones productivas).

7. LA LEY N° 21.591 DE ROYALTY MINERO COMO EXPERIMENTO CUASINATURAL

La promulgación de la Ley N° 21.591 de Royalty Minero, en agosto de 2023, ofrece una oportunidad analítica excepcional para contrastar empíricamente las proposiciones del modelo HCIT en los próximos años. La ley establece un nuevo esquema de tributación para la gran minería del cobre —aplicable a explotadores con ventas superiores al 50% en cobre y producción mayor a 50.000 toneladas métricas de cobre fino al año— y, crucialmente, introduce una dimensión territorial explícita en la distribución de los recursos generados (Repositorio UChile, 2024; SUBDERE, 2024).

La ley crea tres fondos con destinación subnacional: (i) el Fondo Regional para la Productividad y el Desarrollo, orientado a gobiernos regionales; (ii) el Fondo de Equidad Territorial, que en 2024 distribuyó aproximadamente 70.700 millones de pesos entre 300 comunas para reducir brechas de ingresos municipales; y (iii) el Fondo de Comunas Mineras, que distribuyó 22.891 millones de

pesos entre 43 comunas con externalidades de la actividad minera (SUBDERE, 2024). En régimen proyectado para 2025, la ley transferirá aproximadamente US\$450 millones anuales a gobiernos regionales y municipios, con una proyección de recaudación total de US\$1.350 millones anuales dependiendo del ciclo del cobre (Gob. cl, 2024). Los recursos son de libre disposición, aunque no pueden utilizarse para pago de deudas municipales.

Desde la perspectiva analítica del modelo HCIT, la Ley N° 21.591 constituye un shock exógeno positivo sobre F (autonomía financiera) para un subconjunto específico de municipios, manteniendo invariantes A (articulación institucional) y X (vector de controles) en el corto plazo. Esta estructura permite identificar el efecto causal de un incremento exógeno de F sobre la innovación territorial Y , empleando diseños cuasi-experimentales tipo diferencias-en-diferencias (difference-in-differences) entre comunas beneficiadas y no beneficiadas por los fondos del royalty, o modelos de regresión discontinua aprovechando los umbrales de asignación.

Las predicciones específicas del modelo HCIT para este experimento cuasinatural son las siguientes. Primero, el efecto marginal del shock de recursos sobre la innovación territorial debería ser heterogéneo según el nivel previo de articulación institucional: comunas con A alto ex-ante deberían exhibir mayores ganancias de innovación por cada peso adicional de royalty recibido que comunas con A bajo. Segundo, el efecto debería ser observable con rezago temporal: dado que la construcción de capacidades técnicas requiere tiempo (contratación de profesionales, diseño de instrumentos, maduración de proyectos), los primeros años de operación del royalty podrían mostrar efectos modestos, con aceleración posterior. Tercero, si la libre disposición de los recursos se utiliza predominantemente para gasto corriente u obras de infraestructura tradicional —en ausencia de capacidad técnica municipal para diseñar iniciativas de innovación—, el efecto sobre Y podría ser despreciable, confirmando la centralidad del mecanismo de complementariedad estratégica entre F y A .

La observación sistemática de la implementación del royalty en los próximos cinco a diez años, con metodologías cuasi-

experimentales rigurosas, constituye una agenda empírica de primer orden para la contrastación del modelo HCIT y, más ampliamente, para la evaluación de la efectividad de la descentralización fiscal en contextos de capacidad institucional heterogénea.

8. IMPLICACIONES DE POLÍTICA, AGENDA EMPÍRICA Y CONCLUSIONES

8.1. IMPLICACIONES PARA LA AGENDA CHILENA DE REFORMA

SUBNACIONAL

El modelo HCIT, conjugado con la evidencia secundaria discutida en la sección 5, sugiere cuatro líneas prioritarias para la agenda chilena de reforma subnacional. Primero, la reforma de la fórmula de distribución del Fondo Común Municipal para incorporar incentivos explícitos al fortalecimiento de la base tributaria propia y al financiamiento de capacidades de innovación. La fórmula actual, rediseñada por la Ley N° 20.237 de 2007 con cuatro criterios de distribución —partes iguales, nivel de pobreza, predios exentos de pago y cantidad de ingresos propios generados— cumple una función redistributiva indispensable, pero no incorpora mecanismos que rompan la trampa de baja capacidad documentada por Grindle (2007) y aplicada al caso chileno por Rojas y Letelier (2020). Modificaciones concretas podrían incluir bonificaciones a municipios que aumentan su recaudación propia por encima de una trayectoria base, o transferencias condicionadas al financiamiento de inversiones en capacidades técnicas permanentes.

Segundo, la revisión del marco de participación municipal en los ingresos generados por actividades económicas estratégicas radicadas en el territorio comunal. La paradoja de San Antonio —comuna que alberga el principal puerto de Chile pero que no captura fiscalmente una fracción significativa del valor generado— es la expresión más nítida de la desalineación entre geografía de generación de valor y geografía de apropiación fiscal subnacional. Una reforma del marco legal que regule esta participación, quizás mediante la creación de fondos comunales de innovación alimentados por porcentajes específicos de los ingresos generados por actividades portuarias, mineras, energéticas o de grandes concesiones, podría constituir

la palanca más eficaz para reducir la brecha de innovación en comunas con alta actividad económica pero baja autonomía fiscal. La experiencia comparada internacional ofrece referentes concretos para el diseño de estos mecanismos (Brosio y Jiménez, 2012).

Tercero, la institucionalización de mecanismos vinculantes de articulación entre los distintos instrumentos de planificación y financiamiento territorial. La fragmentación entre PLADECO comunales, ERD regionales, Estrategias Regionales de Innovación e instrumentos sectoriales de agencias como CORFO, SERCOTEC, SUBDERE y ANID requiere incentivos de coordinación incorporados al diseño de los propios fondos concursables, premiando las postulaciones que articulan múltiples instrumentos en un mismo territorio. Cuarto, una estrategia nacional de construcción de capacidades estatales subnacionales de largo aliento, con componentes de formación de capital humano especializado, implementación de sistemas de información estandarizados y transferencia de buenas prácticas, que complemente las reformas fiscales. Sin este componente, las reformas fiscales corren el riesgo de beneficiar desproporcionadamente a los municipios ya capacitados, reproduciendo las asimetrías que pretenden corregir.

8.2. CONCLUSIONES

Este artículo ha desarrollado un análisis teórico de los vínculos conceptuales entre descentralización fiscal, capacidad institucional e innovación territorial, con foco en el caso chileno y en el debate latinoamericano. Sobre la base de una reconstrucción crítica de tres tradiciones teóricas —el federalismo fiscal y su revisión latinoamericana, la gobernanza multinivel y los sistemas regionales de innovación con Estado emprendedor subnacional—, se ha formulado el Modelo de Habilitación Condicional de la Innovación Territorial (HCIT), con formalización matemática explícita del mecanismo de amplificación fiscal como complementariedad estratégica entre autonomía financiera municipal y articulación institucional.

La contribución conceptual distintiva del modelo respecto de la literatura previa radica en cuatro elementos: (i) la formalización

de la interacción F·A como propiedad de complementariedad estratégica, en el sentido técnico de Milgrom y Roberts (1995); (ii) la derivación analítica de un umbral crítico de autonomía fiscal F^* por debajo del cual la articulación institucional pierde eficacia transformadora, con implicaciones directas de política pública; (iii) la predicción contraintuitiva de la “paradoja de las vocaciones productivas”, que constituye un test empírico riguroso del modelo; y (iv) la identificación de la Ley N° 21.591 de Royalty Minero como experimento cuasinatural en curso que permitirá la contrastación causal de las proposiciones derivadas.

La aplicación del modelo al caso chileno, con datos verificables de fuentes oficiales, muestra que Chile se ubica en posiciones comparativas especialmente desventajosas en materia de descentralización fiscal: 14,9% de gasto subnacional frente a 28,8% promedio OCDE, 3,2% de recaudación subnacional sobre PIB frente a 16% promedio OCDE, y 51,1% de dependencia de transferencias centrales frente a 38% promedio internacional. La heterogeneidad subnacional interna es severa: las regiones chilenas presentan brechas de dependencia del FCM que van desde el 39,75% en la Región Metropolitana hasta el 78,20% en Araucanía (SINIM, 2023). En ese contexto, el mosaico valparaesino compuesto por Viña del Mar, San Antonio y Quillota ilustra los mecanismos del modelo HCIT: las diferencias de innovación territorial entre estas comunas no se explican primariamente por sus vocaciones productivas —turismo, logística portuaria, agroindustria— sino por sus configuraciones diferenciales de autonomía fiscal y densidad institucional, resultado de trayectorias históricas de construcción de capacidades y de restricciones estructurales del sistema fiscal-administrativo chileno.

Las implicaciones de política pública derivadas del modelo apuntan hacia cuatro líneas prioritarias para la agenda chilena: reforma del Fondo Común Municipal con incentivos al fortalecimiento de la base tributaria propia; revisión del marco de participación municipal en ingresos generados por actividades económicas estratégicas; institucionalización de mecanismos vinculantes de articulación interinstitucional; e implementación de una estrategia

de construcción de capacidades estatales subnacionales de largo aliento.

Estos cuatro ejes no constituyen líneas paralelas de reforma, sino dimensiones complementarias de una misma política territorial orientada a la innovación y la competitividad. La reforma del Fondo Común Municipal opera sobre la base fiscal habilitante: solo los municipios con ingresos propios crecientes pueden financiar de modo sostenido las capacidades técnicas permanentes que la innovación territorial requiere, rompiendo la trampa de baja capacidad documentada por Grindle (2007) y aplicada al caso chileno por Rojas y Letelier (2020). La revisión del marco de participación municipal en actividades económicas estratégicas alinea la geografía de generación de valor con la geografía de apropiación fiscal subnacional, condición indispensable para que comunas con tejido productivo dinámico —como San Antonio o Quillota— puedan convertir ese dinamismo en capacidades competitivas endógenas en lugar de seguir operando como territorios donde el valor se genera localmente pero se captura centralmente. La institucionalización de mecanismos vinculantes de articulación interinstitucional incide directamente sobre la dimensión A del modelo HCIT: sin redes densas y estables entre municipios, gobiernos regionales, agencias sectoriales, universidades y empresas, los recursos fiscales adicionales no se traducen en aprendizaje colectivo ni en proyectos de innovación de alta complejidad. La construcción de capacidades estatales subnacionales, por último, asegura que el conjunto del sistema disponga del capital humano técnico, los sistemas de información y las prácticas de gestión necesarios para diseñar, ejecutar y evaluar políticas territoriales sofisticadas. Vistos en conjunto, los cuatro ejes configuran una arquitectura coherente orientada a transformar el régimen fiscal-institucional subnacional chileno en un dispositivo activo de innovación y competitividad, en línea con la conceptualización sistémica de la competitividad territorial articulada por Camagni y Capello (2013) y con la noción de Estado emprendedor subnacional desarrollada por Mazzucato (2018).

La incorporación del Índice de Calidad de Vida Urbana (ICVU) elaborado por la Cámara Chilena de la Construcción y el Instituto de Estudios Urbanos UC (CChC-PUC, 2023) merece una justificación analítica explícita en el contexto de este artículo. La definición de competitividad territorial adoptada aquí, siguiendo la tradición sistémica europea de la economía regional, incluye expresamente la mejora sostenida de la calidad de vida de la población como dimensión constitutiva —no accesoria— del desempeño territorial. Esta opción conceptual se aparta de las formulaciones reduccionistas que identifican la competitividad con productividad agregada o con costos comparativos, e introduce un criterio de sostenibilidad social del desarrollo coherente con la perspectiva del capital territorial. El ICVU operacionaliza esa dimensión mediante seis subdimensiones —condición laboral; ambiente de negocios; condiciones socioculturales; conectividad y movilidad; salud y medio ambiente; vivienda y entorno— que capturan los resultados multidimensionales del bienestar urbano, ofreciendo así una medida observable de la variable Y del modelo HCIT que trasciende los indicadores puramente fiscales o productivos. Su utilidad analítica para este trabajo es triple. Primero, permite poner a prueba empíricamente la “paradoja de las vocaciones productivas” formalizada en la Proposición 4: los datos del ICVU 2023 muestran que Quillota —comuna con base fiscal más estrecha pero con configuraciones (F, A) razonables para su escala— alcanza un nivel “Medio alto” dentro de la categoría de ciudades intermedias, mientras Viña del Mar y San Antonio se ubican en nivel “Medio bajo” pese a sus dotaciones estructurales más favorables, lo que es consistente con la tesis del modelo de que las configuraciones fiscal-institucionales explican el desempeño por encima de las vocaciones productivas. Segundo, el ICVU traduce la noción abstracta de innovación territorial en un indicador comparable entre comunas, lo que resulta indispensable para una contrastación empírica rigurosa del modelo HCIT en investigaciones posteriores. Tercero, conecta el debate sobre descentralización fiscal con la literatura más amplia sobre satisfacción y bienestar subjetivo territorial (Letelier,

2020), evidenciando que las reformas propuestas no se justifican únicamente por criterios de eficiencia económica, sino también por su impacto previsible sobre la calidad de vida efectivamente percibida por los habitantes de los territorios.

En esa misma línea, la Ley N° 21.591 de Royalty Minero adquiere una significación analítica que excede su dimensión fiscal inmediata: más allá de su efecto recaudatorio —aproximadamente US\$450 millones anuales transferidos a gobiernos regionales y municipios en régimen, con una proyección de recaudación total de US\$1.350 millones según el ciclo del cobre (Gob.cl, 2024)— el royalty introduce un cambio cualitativo en la arquitectura de incentivos del sistema subnacional chileno. Por primera vez, una proporción significativa de recursos llega a los gobiernos comunales bajo régimen de libre disposición y sin la lógica concursable que históricamente ha favorecido a los municipios técnicamente más capacitados, reproduciendo así las asimetrías preexistentes. Esta característica habilita, al menos potencialmente, tres capacidades competitivas que el régimen fiscal previo dificultaba estructuralmente. Primero, una capacidad de planificación de mediano plazo: dado que los recursos del Fondo de Equidad Territorial y del Fondo de Comunas Mineras tienen carácter permanente y se distribuyen por fórmula, los municipios beneficiarios pueden comprometer flujos plurianuales con instrumentos de innovación —contratación de capital humano técnico estable, cofinanciamiento de centros tecnológicos territoriales, programas de desarrollo de proveedores locales— que antes sólo podían financiarse mediante éxitos esporádicos en fondos concursables nacionales. Segundo, una capacidad de articulación con el ecosistema regional de innovación: con recursos propios estables, los gobiernos comunales pueden actuar como contraparte solvente de universidades, agencias sectoriales y empresas en proyectos de mediano plazo, asumiendo efectivamente el rol de Estado emprendedor subnacional que Mazzucato (2018) identifica como catalizador de los grandes ciclos de innovación tecnológica. Tercero, una capacidad de diversificación productiva inteligente: la libre disposición permite a comunas con vocaciones específicas —

portuaria, agroindustrial, turística, energética— invertir en bienes públicos territoriales (infraestructura tecnológica, formación de capital humano especializado, instrumentos de fomento productivo) que aumentan la complejidad y sofisticación del tejido productivo local, en línea con los argumentos de Hausmann, Rodrik y Sabel (2008) sobre política industrial moderna y descubrimiento productivo. La traducción efectiva de estos potenciales en capacidades competitivas reales dependerá, en clave del modelo HCIT, de la articulación institucional preexistente: en comunas con A bajo, los recursos del royalty corren el riesgo de absorberse en gasto corriente o infraestructura tradicional, sin transformación competitiva sustantiva; en comunas con A medio o alto, en cambio, el royalty puede operar como la palanca decisiva para catapultar trayectorias virtuosas de innovación territorial. Esta heterogeneidad esperada de impactos no es un defecto del instrumento, sino precisamente la fuente de su valor analítico como experimento cuasinatural para la contrastación empírica del modelo y, en términos más amplios, como prueba decisiva de si la descentralización fiscal —cuando viene acompañada de autonomía decisional efectiva— puede operar como dispositivo de transferencia de capacidades competitivas hacia los gobiernos comunales chilenos.

En un momento histórico en que América Latina —y Chile en particular— enfrenta debates fundamentales sobre las reformas institucionales necesarias para sostener el desarrollo productivo territorialmente inclusivo, la construcción de marcos analíticos rigurosos que guíen el diseño de políticas públicas es una tarea de evidente relevancia académica y social. Este artículo aspira a contribuir a esa tarea desde la tradición de la economía institucional aplicada al desarrollo territorial, ofreciendo un marco conceptual formalizado y falseable, con proposiciones específicas y una hoja de ruta empírica concreta para su contrastación. La validez última del modelo HCIT dependerá, naturalmente, del veredicto de la evidencia futura; pero su formulación explícita permite, al menos, encauzar ese debate sobre bases analíticas precisas.

REFERENCIAS

- ANINAT, I., CASIELLES, I., IRARRÁZAVAL, I., LARRAÍN, C., RAZMILIC, S., & RODRÍGUEZ, J. (2020). Más allá de Santiago: Descentralización fiscal en Chile. Centro de Estudios Públicos (CEP) y Centro de Políticas Públicas UC.
- ANSELL, C., & TORFING, J. (2016). Handbook on theories of governance. Edward Elgar Publishing.
- ASOCIACIÓN DE INDUSTRIALES DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO (ASIVA). (2023). Caracterización económica de la Provincia de Quillota 2023. ASIVA.
- ATRIA, F. (2021). La forma del poder: Gobierno, territorio y soberanía. LOM Ediciones.
- BANCO CENTRAL DE CHILE. (2023). Producto Interno Bruto Regional, tercer trimestre 2023. Banco Central de Chile. <https://www.bcentral.cl/areas/estadisticas/pib-regional>
- BOJANIC, A. N. (2018). The impact of fiscal decentralization on growth, inflation and inequality in the Americas. CEPAL Review, 124, 37–59.
- BROSIO, G., & JIMÉNEZ, J. P. (EDS.). (2012). Decentralization and reform in Latin America: Improving intergovernmental relations. Edward Elgar Publishing.
- BÜRKNER, H.-J. (2010). Vulnerability and resilience in a socio-spatial perspective: A theoretical-conceptual approach. Leibniz Institute for Regional Development and Structural Planning.
- CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN (CCHC) & INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES UC. (2023). Índice de Calidad de Vida Urbana (ICVU) 2023. CChC-PUC. <https://estudiosurbanos.uc.cl>
- CAMAGNI, R., & CAPELLO, R. (2013). Regional innovation patterns and the EU regional policy reform. Growth and Change, 44(2), 355–389. <https://doi.org/10.1111/grow.12012>
- CIPER CHILE. (2025, 3 de octubre). Descentralización en Chile: Del centralismo histórico a la democracia territorial. CIPER. <https://www.ciperchile.cl>

- COOKE, P. (2001). Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 945–974. <https://doi.org/10.1093/icc/10.4.945>
- CRESPO, J., SUIRE, R., & VICENTE, J. (2022). Does related variety affect regional resilience? *Regional Studies*, 56(1), 22–35. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1879935>
- CRESWELL, J. W., & PLANO CLARK, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS (DIPRES). (2023). *Oportunidades y desafíos de la descentralización fiscal en Chile*. Ministerio de Hacienda de Chile.
- EBEL, R. D., & YILMAZ, S. (2003). On the measurement and impact of fiscal decentralization. In J. Martinez-Vazquez & J. Alm (Eds.), *Public finance in developing and transitional countries* (pp. 101–120). Edward Elgar Publishing.
- EMPRESA PORTUARIA SAN ANTONIO (EPSA). (2023). *Memoria anual 2023*. EPSA. <https://www.puertosanantonio.com>
- EVANS, P. B., RUESCHEMEYER, D., & SKOCPOL, T. (EDS.). (1985). *Bringing the state back in*. Cambridge University Press.
- FALLETI, T. G. (2005). A sequential theory of decentralization: Latin American cases in comparative perspective. *American Political Science Review*, 99(3), 327–346. <https://doi.org/10.1017/S0003055405051695>
- FALLETI, T. G. (2010). *Decentralization and subnational politics in Latin America*. Cambridge University Press.
- GOBIERNO DE CHILE. (2024). *Todo lo que debes saber sobre el royalty minero en Chile*. <https://www.gob.cl/noticias/chile-tiene-royalty/>
- GRINDLE, M. S. (2007). *Going local: Decentralization, democratization, and the promise of good governance*. Princeton University Press.
- HAUSMANN, R., RODRIK, D., & SABEL, C. F. (2008). *Reconfiguring industrial policy: A framework with an*

- application to South Africa. Harvard Kennedy School Working Paper No. RWP08-031.
- HOOGE, L., & MARKS, G. (2003). Unraveling the central state, but how? Types of multi-level governance. *American Political Science Review*, 97(2), 233–243. <https://doi.org/10.1017/S0003055403000649>
- INFRAESTRUCTURA PÚBLICA. (2025, 29 de septiembre). Ampliación histórica y sostenibilidad en el principal puerto de Chile. Consejo de Políticas de Infraestructura. <https://www.infraestructurapublica.cl>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). (2023). Boletín estadístico: Empleo trimestral, Región de Valparaíso. INE Chile.
- KOOIMAN, J. (2003). *Governing as governance*. SAGE Publications.
- LETELIER, L. (2012). *Teoría y práctica de la descentralización fiscal*. Ediciones UC.
- LETELIER, L. (2020). *Fiscal decentralization and life satisfaction in Chile* (International Center for Public Policy Working Paper No. 20-07). Georgia State University.
- MANN, M. (1984). The autonomous power of the state: Its origins, mechanisms and results. *European Journal of Sociology*, 25(2), 185–213. <https://doi.org/10.1017/S0003975600004239>
- MARTÍNEZ-VÁZQUEZ, J., LAGO-PENAS, S., & SACCHI, A. (2017). The impact of fiscal decentralization: A survey. *Journal of Economic Surveys*, 31(4), 1095–1129. <https://doi.org/10.1111/joes.12182>
- MAZZUCATO, M. (2018). *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths* (Rev. ed.). Penguin Books.
- MILGROM, P., & ROBERTS, J. (1995). Complementarities and fit: Strategy, structure, and organizational change in manufacturing. *Journal of Accounting and Economics*, 19(2–3), 179–208. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(94\)00382-F](https://doi.org/10.1016/0165-4101(94)00382-F)
- MUNDOMARÍTIMO. (2023, 5 de octubre). Puerto Exterior de San Antonio y su propuesta de crecimiento portuario sostenible. MundoMarítimo. <https://www.mundomaritimo.cl>

- MUSGRAVE, R. A. (1959). The theory of public finance: A study in public economy. McGraw-Hill.
- NORTH, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge University Press.
- OATES, W. E. (1972). Fiscal federalism. Harcourt Brace Jovanovich.
- OATES, W. E. (1999). An essay on fiscal federalism. *Journal of Economic Literature*, 37(3), 1120–1149. <https://doi.org/10.1257/jel.37.3.1120>
- OATES, W. E. (2005). Toward a second-generation theory of fiscal federalism. *International Tax and Public Finance*, 12(4), 349–373. <https://doi.org/10.1007/s10797-005-1619-9>
- OECD. (2018). Fiscal decentralisation and inclusive growth. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264302488-en>
- OECD. (2019). Innovative citizen participation and new democratic institutions. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/339306da-en>
- OECD. (2023). Subnational governments in OECD countries: Key data. OECD Publishing.
- OSTROM, E. (1990). Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. Cambridge University Press.
- PINEDA, E., TER-MINASSIAN, T., AHMAD, E., LETELIER, L. S., & FERNÁNDEZ, I. (2018). Estrategia integral para una descentralización efectiva y fiscalmente responsable: Evidencia de Chile. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0001204>
- PORTER, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. Free Press.
- QIAN, Y., & WEINGAST, B. R. (1997). Federalism as a commitment to preserving market incentives. *Journal of Economic Perspectives*, 11(4), 83–92. <https://doi.org/10.1257/jep.11.4.83>
- RAMÍREZ, F. (2020). Centralismo y descentralización en Chile: Una mirada histórica y comparada. *Revista de Ciencia Política*, 40(2), 55–78. <https://doi.org/10.4067/S0718-090X2020000200055>

- RHODES, R. A. W. (1997). *Understanding governance: Policy networks, governance, reflexivity and accountability*. Open University Press.
- RODRÍGUEZ-POSE, A. (2018). The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11(1), 189–209. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024>
- RODRIK, D. (2004). *Industrial policy for the twenty-first century* (Harvard Kennedy School Working Paper No. RWP04-047). Harvard University.
- ROJAS, F., & LETELIER, L. (2020). Capacidades estatales subnacionales en Chile: Un análisis comparado. *Revista de Ciencia Política*, 40(2), 171–198. <https://doi.org/10.4067/S0718-090X2020000200171>
- SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN MUNICIPAL (SINIM). (2023). *Revista SINIM 2023: Gestión Municipal 2019-2022*. Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE), Gobierno de Chile. <https://www.sinim.gov.cl>
- SMOKE, P. (2015). Rethinking decentralization: Assessing challenges to a popular public sector reform. *Public Administration and Development*, 35(2), 97–112. <https://doi.org/10.1002/pad.1703>
- SOIFER, H. D. (2015). *State building in Latin America*. Cambridge University Press.
- SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO (SUBDERE). (2024). *Ley de Royalty Minero: Transferencia de recursos a comunas del país*. SUBDERE, Ministerio del Interior, Gobierno de Chile.
- TIEBOUT, C. M. (1956). A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy*, 64(5), 416–424. <https://doi.org/10.1086/257839>
- UGARTE, A., & CADEMARTORI, J. (2021). Descentralización y gobernanza territorial en Chile: Balance crítico. *Revista Chilena de Administración Pública*, 23(1), 33–57.

- WEINGAST, B. R. (1995). The economic role of political institutions: Market-preserving federalism and economic development. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 11(1), 1–31.
- WEINGAST, B. R. (2009). Second generation fiscal federalism: The implications of fiscal incentives. *Journal of Urban Economics*, 65(3), 279–293. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2008.12.005>

Explotación minera, empresas multinacionales y desarrollo económico en Chile: ¿una forma de neocolonialismo?

Mining exploitation, multinational companies, and economic development in Chile: A form of neocolonialism?

Borja Vivanco Díaz *

Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU) España

ORCID 0009-0004-4877-6518

RESUMEN

El artículo estudia el rol de las empresas multinacionales con presencia en Chile y dedicadas a las actividades mineras, con la meta de conocer si su presencia y el modelo de desarrollo económico que promueven se alinea o no con el paradigma del neocolonialismo. Chile es el líder mundial en las exportaciones de cobre y un país con alta capacidad para competir en el mercado emergente del litio. De hecho, en Chile, la minería aporta casi el 10% del PIB, ha creado cientos de miles de empleos con salarios superiores a la media nacional, continúa atrayendo grandes inversiones extranjeras y, a su vez, impulsa la transferencia de tecnología e innovación. El entramado jurídico que contribuyó a consolidar la presencia de las empresas multinacionales fue establecido durante los años del gobierno militar. No obstante, el estudio concluye en que el modelo de explotación minero liderado por las multinacionales se rige conforme a parámetros propios del neocolonialismo. Es debido a que el crecimiento económico no redundó, en términos proporcionales, sobre la mejora del bienestar de la población, el desarrollo social y el desarrollo territorial. Al mismo tiempo, el modelo de explotación minera es esencialmente extractivista, presentando niveles de industrialización que son aún bajos y una salida significativa de excedentes financieros que benefician especialmente al capital extranjero. A esto cabe sumar otras disfunciones, como son el daño ecológico producido por la explotación intensiva de recursos naturales, lo cual provoca una degradación de los ecosistemas. Todo esto contribuye a alimentar conflictos con las comunidades locales.

Palabras clave: Chile / Desarrollo / Economía minera / Neocolonialismo

* borja.vivanco@ehu.eus

ABSTRACT

The article examines the role of multinational companies operating in Chile and engaged in mining activities, aiming to determine whether their presence and the economic development model they promote align with the paradigm of neocolonialism. Chile is the world leader in copper exports and a country with a strong capacity to compete in the emerging lithium market. In fact, in Chile, mining contributes nearly 10% of GDP, has created hundreds of thousands of jobs with wages above the national average, continues to attract substantial foreign investments, and, in turn, drives technology transfer and innovation. The legal framework that helped consolidate the presence of multinational corporations was established during the years of the military dictatorship. Nonetheless, the study concludes that the mining exploitation model led by multinationals operates according to parameters characteristic of neocolonialism. This is because economic growth does not proportionally translate into improvements in population welfare, social development, or territorial development. At the same time, the mining exploitation model is essentially extractivist, showing still low levels of industrialization and a significant outflow of financial surpluses that particularly benefit foreign capital. Added to this are other dysfunctions, such as the ecological damage caused by intensive resource exploitation, which leads to degradation of ecosystems. All of this contributes to fueling conflicts with local communities.

Keywords: Chile / Development / Mining Economy / Neocolonialism

1. INTRODUCCIÓN.

El objetivo general que este artículo persigue es estudiar, de manera crítica, el rol que las empresas multinacionales están desempeñando en las últimas décadas en Chile, analizando cuál es su influencia sobre el modelo de desarrollo económico que distingue al país y si responde o no, por lo tanto, al paradigma del neocolonialismo. Más en concreto, los objetivos específicos planteados se resumen en los cuatro siguientes:

- Analizar el marco jurídico, institucional y político que ha favorecido la instalación y la expansión de las empresas multinacionales mineras en Chile.
- Examinar los impactos económicos, sociales, ambientales y territoriales que han tenido lugar a raíz de la actividad minera que las multinacionales desarrollan en distintas regiones de Chile, identificando tanto sus beneficios como sus limitaciones y desafíos que generan.
- Identificar las tensiones entre el modelo extractivista característico de las multinacionales y los retos del desarrollo sostenible de un país de la OCDE y latinoamericano como es Chile, sobre todo en lo que tiene que ver con su relación con las comunidades locales, los pueblos originarios, el ecosistema ambiental y los objetivos de desarrollo humano de las regiones.
- Estudiar el nivel real de soberanía nacional sobre los recursos mineros y estratégicos de Chile, desde la perspectiva de la dependencia de capital foráneo, y concluir si esta dinámica está asociada o no a los factores determinantes del neocolonialismo.

Por lo tanto, este artículo pretende responder a las siguientes preguntas: ¿De qué modo el paradigma de explotación minera de Chile, que se fue consolidando a partir de la década de los 80 del siglo XX sobre todo en las regiones del norte del país y que se ha prolongado hasta la actualidad, se adecuaba o no al modelo neocolonial y de qué forma, en consecuencia, ha erosionado la soberanía económica de Chile y dificultado un desarrollo humano

equitativo? Y junto a ello, de modo más específico, se busca contestar a lo siguiente:

- ¿De qué forma el ecosistema institucional y normativo forjado durante el gobierno militar, en especial la Constitución de 1980 y el Código de Minería de 1983, ha favorecido que las empresas multinacionales dedicadas a la explotación minera hayan ejercido una influencia política y un liderazgo productivo que han perdurado independientemente del ciclo económico y político del que se tratara?
- ¿Qué es lo que puede explicar que persistan brechas entre el crecimiento del PIB regional y los niveles de desarrollo social y humano (IDERE e ICVU) alcanzados en regiones mineras?
- ¿De qué modo un modelo económico de desarrollo regional sustentado en el extractivismo, liderado por empresas multinacionales cuyos excedentes se invierten sobre todo fuera de las regiones y del país, puede perjudicar el desarrollo sostenible de Chile?

En suma, en este artículo se van a abordar temas clave que explican el funcionamiento de un sector estratégico y transcendental para Chile, como es el minero, desde la óptica del neocolonialismo, conscientes también de que este fenómeno se reproduce en otros muchos países de América Latina o del mundo; en la medida en que la explotación de sus recursos naturales es realizada fundamentalmente por empresas extranjeras y desde pautas similares.

El desarrollo del artículo se va a dividir en cuatro bloques. El primero presenta el marco conceptual, definiendo qué es el neocolonialismo y presentando el contexto y la relevancia que la actividad minera adquiere en el país. Un segundo bloque analiza la presencia de las multinacionales en Chile, el entramado jurídico que la regula y las principales estrategias públicas que impulsan su participación en el ecosistema nacional minero. Un tercer bloque profundiza en los impactos positivos (crecimiento económico, empleo, tecnología, infraestructura y recaudación fiscal) y en aquellos otros más cuestionados: daño ecológico, conflictividad

social, insuficiente desarrollo territorial y fuerte influencia política. Finalmente, en un cuarto bloque, el artículo recoge las conclusiones respondiendo si la presencia de las multinacionales mineras ha impulsado un nuevo colonialismo.

La metodología que se ha llevado a cabo para la redacción de este artículo ha consistido en la revisión y el análisis crítico de fuentes estadísticas / documentales. Tales fuentes se han clasificado principalmente en los siguientes grupos: Marcos legales (Constitución de 1980, Código de Minería de 1983, etc.), informes sectoriales vinculados a la minería e indicadores macroeconómicos (PIB) y de bienestar (IDERE, ICVU). Así pues, la técnica de análisis se ha fundamentado en el contraste (tringulación) de los resultados macroeconómicos (PIB) alcanzados, de los avances en desarrollo social y real de las poblaciones y del análisis de las normativas vinculadas con el ecosistema nacional minero.

2. MARCO CONCEPTUAL: MINERÍA Y NEOCOLONIALISMO EN CHILE.

Chile es una gran potencia minera global, como consecuencia de ser el mayor exportador mundial de cobre y por ser además, por ejemplo, uno de los actores emergentes más relevantes en la producción de litio. La riqueza de su territorio en recursos minerales ha atraído, ya desde el siglo XIX, a empresas multinacionales que han consolidado su presencia mediante fuertes inversiones, redes de asociatividad público - privadas y aprovechamiento de un entramado normativo propicio a la inversión extranjera y a la instalación y crecimiento de multinacionales.

No obstante, la participación de las empresas extranjeras en la explotación y la comercialización de los recursos mineros nacionales ha generado históricamente debates públicos enconados en el contexto de un complejo marco de relaciones económicas, políticas, sociales, territoriales y más recientemente también de carácter medio ambiental.

La minería ha representado alrededor del 10% del PIB del país durante la última década (11,9% en total y 8,7% en el caso del cobre en 2023) (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2023),

siendo en algunas regiones, con creces, la principal fuente de riqueza. Ahora bien, hay quienes han estimado que el impacto de la minería sobre los encadenamientos productivos que genera eleva el PIB hasta el 20%. Incluso, en la región de Antofagasta, el porcentaje puede alcanzar más del 50% (Consejo Minero, 2022).

Además de cobre, hay que insistir en que Chile cuenta también con reservas importantes de molibdeno, oro, litio, yodo y nitratos. El cobre, el molibdeno y el oro se pueden localizar en depósitos magmático – hidrotermales; el litio en salares del norte del país y los nitratos y el yodo en suelos del desierto de Atacama. Cabe asimismo recordar que el salitre fue fundamental para el desarrollo económico durante los siglos XIX y XX, y la plata (localizada en Chañarcillo, por ejemplo) también fomentó significativamente la economía (Barra et. al., 2021).

El impacto de la minería sobre la economía del país se visibiliza en los siguientes elementos:

- Genera cientos de miles de puestos de trabajo, directos e indirectos. En particular los empleos directos proporcionan salarios que son, con claridad, más elevados que la media nacional.
- Muestra alta capacidad para la inserción, la atracción y la retención de talento (profesionales cualificados, investigadores, etc.).
- Constituye la principal fuente de divisas, en especial a través de la comercialización de cobre, si bien también los ingresos pueden fluctuar de manera importante conforme a cómo eventualmente evolucione el precio o la demanda del mercado global.
- Promueve actividades que son intensivas en innovación y en transferencia de tecnología y conocimiento, a la vez que también, por consiguiente, en productividad. Así pues, puede afirmarse que el ecosistema minero constituye el principal polo de innovación del país.
- Atrae continuamente inversiones, extranjeras y nacionales, que se materializan en nuevos proyectos mineros de

envergadura todos los años. Así, por ejemplo, el Ministerio de Minería ha previsto que, entre 2021 y 2030, se vayan poniendo en marcha 51 proyectos, cuando entre 2006 y 2012 fueron 22 (Garay, 2023).

- Logra la articulación de actividades diversas que se plasman en cadenas de valor bien definidas, consolidadas y fortalecidas que lideran, en algunas regiones del país, la actividad económica.
- Fomenta actividades productivas en lugares muchas veces alejados, aislados y con menores niveles de renta, favoreciendo asimismo la creación de infraestructuras y de nuevas oportunidades económicas.

Hay que insistir que, en momentos de crisis económica, bien a nivel nacional o bien en el contexto global, la exportación de productos mineros ha garantizado a Chile una fuente de ingresos de primer orden que muchas veces ha contribuido muy significativamente a su estabilidad macroeconómica.

Como luego se ahondará, los resultados económicos y de productividad alcanzados han demostrado repetitivamente ser muy positivos. Sin embargo, el impacto social o -dicho de otro modo- en términos de mejora de la calidad de vida, lucha contra la pobreza o, en general, desarrollo humano han sido bastante más limitados, tanto a nivel nacional como también muchas veces en las propias regiones mineras.

En consecuencia, esta situación lleva a preguntarnos si el modelo de producción y de comercialización de los productos mineros constituye o no un modelo de neocolonialismo. Entendemos como neocolonialismo el control que empresas multinacionales ejercen, a través de su actividad económica e influencia política directa o indirecta, en países en desarrollo (en este caso Chile); en particular por medio de la extracción y la venta en mercados internacionales de materias primas y beneficiando sobre todo a actores externos (capital extranjero). Por lo tanto, el neocolonialismo sería un paradigma económico y comercial que continúa las relaciones de dependencia que se reproducían en la época del dominio político europeo.

Así también, el neocolonialismo es un concepto que se puede equiparar, en cierta medida, al de neoextractivismo o incluso, según algunos autores, al de neoliberalismo (Ruiz Gómez, 2013).

Dicho esto, el analizar la dinámica de la actividad minera en Chile y su impacto desde la perspectiva del neocolonialismo, supone tomar en consideración realidades históricas concretas; las características de sus recursos y de quién los controla; los marcos legales y los elementos estructurales del tejido económico del país y, además, los procesos políticos y sociales con los que se interrelaciona y evoluciona.

Asimismo, hemos de tener en consideración una serie de premisas iniciales más concretas y que describen, a grandes rasgos, la actividad minera en Chile:

- *Propiedad de las explotaciones y control de los recursos mineros.* Durante las últimas décadas, en particular desde los años 80 del siglo XX, ha crecido paulatinamente la participación de empresas privadas y en concreto multinacionales en la explotación de los yacimientos chilenos, en detrimento de las empresas de capital público. Los marcos legales establecidos durante el gobierno militar, en el contexto de la liberalización económica, lo comenzaron a favorecer. Nos referimos, por ejemplo, al Decreto Ley 600 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (1974) y a la Ley 18.248 (Código de Minería) 1983. No obstante, ha sido comúnmente reconocido que las multinacionales muchas veces han dispuesto visiblemente de mayores capacidades de I+D+i posicionándose, como consecuencia, en más productivas y competitivas.
- *Predominio de un modelo extractivista y de bajos niveles de industrialización.* El paradigma económico minero continúa fundamentándose en la exportación de materias primas, es decir, apenas se crea en el país valor añadido a través de los productos extraídos. Desde este punto de vista, es un modelo que apenas ha variado respecto al que se reproducía en la Edad Moderna, en el contexto de la presencia colonial española.

- *Impacto social, territorial y ambiental.* Si bien Chile es uno de los países de América Latina que se encuentran a la cabeza del desarrollo económico y en buena parte gracias a la minería, la generación de riqueza por medio de ella no ha logrado incidir de modo equilibrado y suficiente sobre el desarrollo social del país, incluyendo a las regiones mineras. Además, no rara vez las explotaciones mineras son acusadas, desde ámbitos diversos, de producir daños ecológicos.
- *Actitud de los servicios públicos.* Aunque a inicios de la década de los 70 del siglo XX se produjo -y en el contexto de un amplio consenso político- la nacionalización total del cobre, la situación cambió con el gobierno militar y la participación de las multinacionales en la explotación de las minas de Chile ha sido, con toda nitidez, hegemónica durante los últimos decenios.

A la vista de esto, la investigación que se lleva a cabo en las siguientes páginas tendrá en cuenta un marco analítico de carácter multidimensional, con el objetivo de deducir si la explotación minera en Chile, aun considerando sus buenos resultados de carácter macroeconómico, conforma o no un modelo de neocolonialismo contemporáneo. Para ello, este estudio se estructura a partir de cinco ejes:

- *Control y acceso a recursos minerales*, en virtud principalmente de los marcos normativos ya aludidos y establecidos sobre todo desde 1980.
- *Capturas de rentas*, entendidas como las dificultades para que los flujos de excedentes monetarios generados a través de la minería se inviertan en el país.
- *Dependencia tecnológica* de capital extranjero y *procesos de transferencia de I+D+i* foráneos.
- *Influencia política*, interpretada como los mecanismos de presión / lobby político y de “puertas giratorias”.
- *Externalidades*, referidas sobre todo al impacto medioambiental y a los conflictos sociales que tienen lugar en las comunidades locales.

Siguiendo lo ya comentado, con el propósito de proporcionar un enfoque empírico a esta investigación, el análisis de la realidad minera de Chile -desde la perspectiva del neocolonialismo- se va a llevar a cabo a través del manejo de evidencias e indicadores que permitan contrastar los avances en crecimiento económico con los resultados logrados en desarrollo social, territorial y humano. Para ello se confrontarán los datos cuantitativos relativos a PIB regional, Índice de Desarrollo Regional (IDERE) o Índice de Calidad de Vida Urbana (ICVU). Otros elementos críticos que han de formar parte del análisis son los relacionados con los grados de industrialización; la sobreexplotación hídrica generada en ecosistemas más vulnerables -como los salares de litio- o la frecuencia con la que se reproducen litigios judiciales entre las comunidades locales (sobre todo indígenas) a raíz del no cumplimiento de las legislaciones ambientales.

3. MULTINACIONALES, MARCO JURÍDICO E INSTRUMENTOS DE ATRACCIÓN.

A continuación, nos centramos en la presencia de las empresas multinacionales en Chile y en el marco jurídico que lo regula y propicia; a la vez que en qué medida los instrumentos públicos más relevantes del país lo favorecen.

3.1. LAS MULTINACIONALES EN EL ECOSISTEMA MINERO DE CHILE.

La presencia de empresas, con diversos porcentajes de capital extranjero, es una realidad en el conjunto de las actividades y los eslabones de la cadena de valor minera de Chile. Sin embargo, su rol es especialmente importante, digamos insustituible, en las actividades de extracción y comercialización. El Consejo Minero (s.f.) -líder gremial del sector- reúne formalmente a 23 empresas socias, que producen cada una de ellas más de 50.000 toneladas anuales de cobre fino o un volumen económicamente equivalente en otra clase de metal. Dentro del Consejo Minero forma también parte la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), empresa pública y que, asimismo, es la que genera más producción en todo el país, superando a cualquier multinacional. Sin embargo,

la práctica totalidad de las empresas del Consejo Minero son de capital extranjero. Las empresas del Consejo Minero se distribuyen en siete regiones, principalmente en Antofagasta y Atacama. Las otras regiones son las siguientes: Tarapacá, Coquimbo, Valparaíso, Región Metropolitana y Libertador Bernardo O'Higgins. El número de yacimientos en donde trabajan asciende a 37, siendo las regiones con mayor número de yacimientos las de Antofagasta (15) y Atacama (12).

Por otro lado, las multinacionales mineras que han alcanzado mayor volumen de producción en Chile son las siguientes: BHP (originaria de Australia), Anglo American (Reino Unido y Sudáfrica), Glencore (Suiza) y Freeport - McMoRan (Estados Unidos), Teck Resources (Canadá) y Lundin Mining (Canadá). Como puede observarse, el origen geográfico del capital extranjero de las multinacionales es bien diverso.

3.2. MARCO JURÍDICO QUE REGULA LA INVERSIÓN EXTRANJERA Y LA ACTIVIDAD DE LAS MULTINACIONALES EN LOS YACIMIENTOS MINEROS DE CHILE.

Debemos subrayar que Chile cuenta con un entramado normativo sólido y que, en general, resulta atractivo tanto para la inversión extranjera como para la implantación y la actividad económica de multinacionales y, en especial, de aquellas pertenecientes a la cadena de valor minera. A esto se une la estabilidad política del país, solo interrumpida en las tres décadas más recientes como consecuencia del “estallido social” iniciado en octubre de 2019 y que se extendió hasta el comienzo de la pandemia del COVID – 19, en marzo de 2020. En resumidas cuentas, la seguridad jurídica y la estabilidad política del país han sido muchas veces cruciales para que Chile haya logrado contar con mayor presencia de multinacionales mineras que por ejemplo su vecina Perú, que es otra potencia minera de primer orden, también en mineral de cobre.

La Constitución Política de Chile data de 1980, si bien con posterioridad se han ido incorporando sendas reformas en ella. Los plebiscitos organizados en la década de 2020 no han logrado que se

aprobara una nueva Constitución que sustituyera a la que entró en vigor durante el gobierno militar. En el art. 19.24 de la Constitución de 1980 se indica que *“el Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas”*. Ahora bien, la presencia de multinacionales está garantizada por lo estipulado en el art. 19.21 que señala *“el derecho a desarrollar cualquier actividad económica que no sea contraria a la moral, al orden público o a la seguridad nacional, respetando las normas legales que la regulen”*.

En 2015 se promulgó la Ley nº 20.848 que estableció el marco para la inversión extranjera directa en Chile, sustituyendo así el Decreto Ley 600 aprobado en 1974, poco después del inicio del gobierno militar. Esta normativa persigue favorecer el desarrollo de actividades empresariales por parte del capital extranjero y garantizarle las libertades y los derechos como si se tratase de capital de origen chileno: *“Los inversionistas extranjeros se sujetarán al régimen jurídico común aplicable a los inversionistas nacionales, sin que pueda discriminarse arbitrariamente respecto de ellos, sea de manera directa o indirecta”* (art. 9). El Código de Minería de 1983 fue en la misma línea, no limitando en ningún caso la actividad empresarial por razón de nacionalidad: *“Toda persona tiene la facultad de catar y cavar para buscar sustancias minerales (...) y también el derecho de constituir concesión minera de exploración o de explotación”* (art. 1).

Por otro lado, hay que advertir que los Tratados de Libre Comercio (TLC) suscritos con decenas de países han contribuido a favorecer la confianza de los inversores extranjeros y así garantizar la presencia y la libre actividad de multinacionales en el país; a la vez que el desarrollo de negocios o las relaciones comerciales de las empresas chilenas en el exterior.

A modo de ejemplo, el Tratado de Libre Comercio entre el Gobierno de la República de Chile y el Gobierno de los Estados Unidos de América (2003) recoge que *“ninguna parte expropiará ni nacionalizará”*, salvo en casos extremos y siempre a cambio de una indemnización. Además, se reconoce el derecho a que los inversionistas extranjeros, en tal circunstancia, puedan recurrir al arbitraje internacional; en concreto a través del Centro Internacional

de Arreglo de Diferencias relativas a Inversiones (CIADI), organismo que pertenece al Banco Mundial.

En suma, este amplio marco legal nacional e internacional, unido a reglamentaciones vinculadas al ámbito laboral o medioambiental, entre otras, han ido forjando las condiciones precisas para que fueran consolidándose o creciendo de manera más o menos interrumpida, en los últimos decenios, las inversiones y las actividades responsables de las empresas mineras de capital extranjero en Chile.

3.3. INSTRUMENTOS PÚBLICOS PARA LA ATRACCIÓN DE INVERSIONES Y MULTINACIONALES EXTRANJERAS A CHILE.

La Política Nacional Minera 2050 (Ministerio de Minería, 2021), instrumento rector del país en esta materia, ha reconocido la contribución del capital privado -especialmente de origen extranjero- en el desarrollo de la actividad minera del país durante las últimas décadas. Aboga asimismo por crear *“las condiciones para el desarrollo sustentable de la industria a través de instituciones sólidas, generando un ambiente propicio y dando garantías para la atracción de inversiones”* a Chile; al tiempo que persigue apoyar el desarrollo de proyectos de *“valor compartido”* de las multinacionales con las comunidades locales, superando así actuaciones meramente paternalistas y asistencialistas.

Por otra parte, cabe recordar que Chile cuenta con las reservas más abundantes de litio de todo el planeta, cuya explotación sostenible deberá ir creciendo de modo paulatina durante los años venideros, a tenor de las tendencias y los requerimientos globales en materia de transición energética. Dicho esto, la Estrategia Nacional del Litio, implementada por el Gobierno de Chile a partir de 2023, hace hincapié en que las inversiones extranjeras y las multinacionales son necesariamente socios estratégicos, en la medida en que transfieren capacidades, conocimiento y experiencias, capital, tecnología y otro tipo de innovaciones y, además, redes internacionales que pueden favorecer el desarrollo de esta industria incipiente y en la que Chile está llamada a convertirse en un referente internacional de primer orden. Todo ello habrá de hacerse operativo por medio de

alianzas público - privadas y licitaciones de Contratos Especiales de Operación de Litio (CEOL).

En conclusión, para terminar ya el bloque 3, hemos de subrayar que la presencia de las empresas multinacionales en la cadena de valor minera es fundamental. De hecho, la mayoría de las 23 empresas que constituyen el Consejo Minero cuentan con capital extranjero. Chile proporciona un marco normativo e institucional estable y favorece la inversión y la presencia de empresas extranjeras, con los mismos derechos y obligaciones que las empresas de capital nacional; tal y como han dejado constancia la Constitución de 1980 o el Código de Minería de 1983, entre otros instrumentos. Los Tratados de Libre Comercio han ido en la misma línea, favoreciendo un clima de negocios atractivo para las multinacionales. Más recientemente, la Política Nacional Minera 2050 y la Estrategia Nacional del Litio (2023) persiguen, desde similares coordenadas, la articulación público – privada y la atracción de inversiones extranjeras con el propósito de avanzar en la consecución de los retos de la minera avanzada, sostenible y responsable.

4. CONSECUENCIAS DE LA ACTIVIDAD MINERA MULTINACIONAL EN CHILE.

La minería continuará ocupando un lugar esencial y prioritario en la matriz productiva de Chile. Como otros países de América Latina, la economía de Chile va a continuar dependiendo de sus ventajas comparativas, en particular de sus materias primas y, en primer término, de sus recursos mineros. De ahí que analizar las consecuencias de la actividad minera de las multinacionales significa evaluar un elemento medular y estructural de la economía del país.

En efecto, durante sobre todo los últimos quince años, un buen número de instrumentos públicos -destinados a promover la actividad económica- han perseguido la diversificación productiva y la especialización inteligente de Chile y de sus regiones potenciando ventajas competitivas y la multiplicación de bienes con valor añadido. Es el caso, en especial, de las Estrategias Regionales de Innovación (RIS3) (Barroeta & Paton, 2023) puestas en marcha inspirándose

en experiencias europeas, y tal y como también ha ocurrido en otros países de América Latina.

Sin embargo, los logros son todavía muy parciales y todo lleva a pensar que la comercialización de productos mineros (litio y sobre todo cobre) en el exterior siga constituyendo a lo largo de los próximos decenios, con creces, la principal fuente de divisas del país.

Al mismo tiempo, todo hace pensar que algunas otras posibilidades de desarrollo del país a través de la combinación de innovación y recursos endógenos, como puede ser por ejemplo el hidrógeno verde (Gobierno de Chile, 2020), van a requerir también de empresas, capital y tecnología de origen extranjero.

Previsiblemente la empresa de capital estatal CODELCO continuará liderando la producción nacional o seguirá ubicándose en los primeros puestos; además de que los servicios públicos y el erario seguirán siendo claves para la conservación y el desarrollo de la pequeña y mediana minería. Mientras tanto, las multinacionales de origen extranjero -anglosajonas y de Europa continental sobre todo- seguirán acaparando la mayor parte de la producción durante los próximos años; más aún cuando haya que afrontar desafíos a través de soluciones tecnológicas o innovaciones especialmente avanzadas.

La línea marcada por las políticas públicas del país, y plasmada en instrumentos públicos como los que anteriormente hemos indicado, apuesta por la co participación de las empresas públicas y las privadas, siendo enteramente conscientes de que las segundas, y sobre todo las grandes multinacionales, serán las protagonistas y continúen ejerciendo un liderazgo necesario.

Dicho lo cual, pasemos a continuación a desgranar los impactos positivos y aquellos otros que generan más sombras y despiertan más dudas tanto en el presente como en el futuro respecto a las consecuencias de la actividad minera multinacional.

4.1. IMPACTOS POSITIVOS.

4.1.1. CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y A LA GENERACIÓN DE EMPLEO EN CHILE.

En términos económicos debemos advertir, en primer término, las

cifras alcanzadas en claves de inversión extranjera directa (IED) en la actividad minera del país durante las últimas décadas. De hecho, en 2021, el 28% de los stocks de IED se ubicaban en el sector minero, sobre todo en los metales (Instituto Libertad, 2024).

Gracias a estas inversiones ha sido posible planificar y poner en marcha el desarrollo de grandes faenas mineras, entre las que podemos destacar las siguientes (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2023):

- *Minera Escondida Limitada (Región de Antofagasta)*. Esta faena, cuyo yacimiento principal es Escondida, es una explotación sobre todo de cobre. A menudo es considerada también el principal yacimiento minero de cobre del mundo.
- *Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi S.C.M. (Región de Tarapacá)*: Con el yacimiento conocido como Rosario, es una de las grandes productoras de cobre y molibdeno.
- *Minera Los Pelambres (Región de Coquimbo)*. Es una importante faena que produce cobre y molibdeno.
- *Minera Centinela (Región de Antofagasta)*: Incluye las minas Centinela Óxido y Centinela Sulfuro. Se extrae principalmente cobre.
- *Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A. (Región de Tarapacá)*: Es un yacimiento de cobre.
- *Minera Spence S.A. (Región de Antofagasta)*: El principal recurso es el cobre.

No cabe duda que los altos niveles de inversión de capital extranjero alcanzados han estimulado, como en ninguna actividad económica, la dinamización y la generación de riqueza en las regiones del norte del país. Exponente de ello es que los índices per cápita más altos logrados en Chile pertenecen a las tres principales regiones mineras. Son los referidos a, con datos de 2024, Antofagasta (24.027 miles de pesos chilenos), Tarapacá (12.861) o Atacama (12.753). La media obtenida por el conjunto de las regiones alcanzaba 9.669 (Asesoría Técnica Parlamentaria, 2025)

Evidentemente la presencia y el liderazgo de las empresas multinacionales en las regiones han sido los que han impulsado

fundamentalmente, y junto a CODELCO, la definición, la consolidación o el fortalecimiento de cadenas de valor mineras en cada una de ellas, constituidas por una amplia diversidad de actividades: prospección y exploración de recursos; explotación y extracción; procesamiento de los minerales; actividades académicas y oferta de servicios de I+D+i; servicios auxiliares y proveedores (mantenimiento de maquinaria, seguridad y medioambiente, etc.); logística y transporte; etc.

A esto hay que sumar la alta capacidad de las multinacionales mineras, y de otros actores que configuran las cadenas de valor en estos territorios, para la generación de empleos cualificados y menos cualificados; si bien también cabe apuntar que una parte importante continúa siendo temporal o dependiente de procesos de subcontratación.

El empleo directo e indirecto ha sumado, en la década de 2020, 700.000 puestos de trabajo. El empleo femenino ha llegado a alcanzar ya el 10%. Asimismo, cabe señalar que se ha avanzado en la implementación de modelos basados en competencias en la mayoría de las empresas, combinándose competencias técnicas específicas, actitudinales y digitales (Consejo Minero & Fundación Chile, 2021).

Hay que añadir que, aunque la gran mayoría de los trabajadores residen en las regiones en donde trabajan, se reproduce un fenómeno singular que también contribuye a describir la dinámica del mercado laboral de la minería chilena: Decenas de miles de empleados, pertenecientes a todo tipo de categorías profesionales, trabajan durante meses en las faenas de las regiones mineras del país de lunes a viernes y luego regresan a sus residencias.

4.1.2. DESARROLLO TECNOLÓGICO E INFRAESTRUCTURA.

Las empresas multinacionales han logrado transferir y poner en valor, en las faenas mineras de Chile, grandes innovaciones tecnológicas. Muchas veces han sido dispositivos tecnológicos y procesos productivos y organizativos que previamente se han instalado en otros países, pero ha habido ocasiones en las que las minas del país

han servido para actividades de laboratorio y experimentación de innovaciones de gran calado. Y esto último ha llevado a que, como consecuencia, buenas prácticas en innovación puestas en marcha en Chile hayan sido también implementadas posteriormente en otros países.

Así pues, y a modo de ejemplo, hay que hablar que en Minera Escondida Limitada (región de Antofagasta), la multinacional BHP emplea únicamente agua procedente de sus plantas desalinizadoras, la primera de ellas inaugurada en 2005. Otras multinacionales chilenas también están avanzando en la misma dirección y, a tenor del aumento del estrés hídrico en muchos lugares del planeta, la transferencia de este tipo de infraestructuras y tecnologías está llamada a despertar, en consecuencia, gran interés.

A todo esto hay que sumar que estas empresas multinacionales no rara vez han creado o promovido -como ningún otro actor- puertos, vías de tránsito, instalaciones y redes de transmisión eléctrica, campamentos u otras obras de infraestructura que, a menudo, han beneficiado a las comunidades del entorno y que, por lo tanto, han impulsado el desarrollo territorial.

No obstante, cabe también decir que la participación de las empresas multinacionales en la elaboración de las Estrategias Regionales de Desarrollo (ERD) -que es el instrumento rector de cada una de las regiones chilenas- o de las Estrategias Regionales de Innovación (ERI) ha tendido a ser muy limitada.

Por ejemplo, pocas veces las empresas multinacionales -a diferencia de otros actores de las cadenas de valor y a pesar de sus altas capacidades en I+D+i- se involucran en las Estrategias Regionales de Innovación (ERI) y, como consecuencia, las prioridades, los lineamientos y las actuaciones propuestas no las toman en cuenta. Otros actores (empresas proveedoras, universidades, etc.) de sus cadenas de valor sí, en cambio, colaboran habitualmente en el diseño de las estrategias y, por lo tanto, son tenidos en consideración. Ahora bien, la no participación de las multinacionales conduce a que no se ponga en valor un alto capital de conocimiento, de transferencia y, en suma, de liderazgo en I+D+i.

De modo análogo, cabe advertir que las Estrategias Regionales de Innovación (ERIs) de las regiones mineras persiguen en buena medida, y tal como también hemos aludido con anterioridad, descubrir, promover y poner en valor otros sectores económicos, desde las claves de la diversificación productiva y la especialización inteligente. Nos referimos al turismo sostenible, a la agricultura del desierto, a la pesca y acuicultura, a la logística, entre otros (véase, por ejemplo, Gobierno Regional Tarapacá & Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, 2021).

4.1.3. RECAUDACIÓN FISCAL Y APORTES AL ERARIO.

Es aceptada la gran relevancia que la recaudación fiscal de las multinacionales mineras adquiere, no solo por medio del pago de impuestos sino también por patentes. A esto cabe añadir que, en 2005, se creó el “royalty minero” y que en años más recientes ha sido modificado a fin de que, por ejemplo, sea más progresivo (Ley N° 21.591, publicada en 2023). El “royalty minero” va dirigido a promover el desarrollo territorial y se interpreta como el pago -por parte de las multinacionales- por la concesión, el uso o la explotación de los recursos mineros de Chile. Se alinea, asimismo, con el proceso de descentralización regional de Chile, especialmente en la medida en que los Gobiernos Regionales son receptores y administradores del Fondo Regional para la Productividad y el Desarrollo financiado por este instrumento. De modo paralelo, la distribución del “royalty minero” atiende de manera particular a las comunas en las que tienen lugar actividades mineras y a aquellas con mayor nivel de rezago.

De todos modos, la aportación de la minería del cobre a los ingresos fiscales de Chile ha variado a veces de forma importante durante los últimos años. Considerando las contribuciones de CODELCO y de los impuestos generados por parte de las 10 grandes empresas mineras privadas que representan más del 70% de la producción privada del cobre, el porcentaje del aporte y la participación a los ingresos fiscales nacionales fue del 12% en 2021, del 9% en 2022, del 6% en 2023 y del 7% en 2024 (Consejo Minero, 2024).

No obstante, en la sociedad chilena persiste el debate acerca de si las cuantías proporcionadas son justas conforme a los beneficios

que las multinacionales obtienen; sobre si los mecanismos y criterios de pagos y recaudación cumplen los objetivos que se persiguen o sobre si el “royalty minero” puede llegar a desincentivar la inversión extranjera en el sector minero.

4.2. IMPACTOS NEGATIVOS.

4.2.1. DAÑO ECOLÓGICO COMO CONSECUENCIA DE UNA EXPLOTACIÓN INTENSIVA DE LOS RECURSOS NATURALES.

Se ha consolidado ya un doble fenómeno en Chile que es también bien visible en muchos otros países. Por un lado, existe una mayor sensibilización ciudadana respecto a la necesidad de proteger el medioambiente, sacrificando si es preciso la explotación minera en aquellos lugares en donde se genera más producción y mayor productividad. Y, por otra parte, también se percibe el mayor compromiso de las multinacionales por implementar procesos de extracción más sostenibles: crecimiento de la eficiencia energética, disminución de la huella de carbono y de los efectos contaminantes sobre el territorio, etc.

En cualquier caso, el paradigma que rige la extracción minera practicada por las multinacionales u otras empresas, tanto en Chile como en otros lugares, va a continuar exigiendo cantidades ingentes de agua, de energía y de superficie.

Es más, hay quienes insisten en que la extracción minera, tanto en Chile como en otros países de América Latina, continúa traducándose en una creciente producción de “desperdicios”, elemento que queda condicionado por otros dos que distinguen a la actividad: la constante exploración y explotación de los yacimientos para conservar su competitividad, por un lado, y el aumento de la inversión en tecnología para avanzar en la producción a bajo costo, por otro (Romero et al., 2017).

Es también indudable, por ejemplo, que durante décadas los proyectos mineros han sido el principal atractivo para atraer población a regiones chilenas que son desérticas (Atacama, Tarapacá, etc.) y esto ha sido crucial, en consecuencia, para el crecimiento de las ciudades y su desarrollo económico. Pero muchas veces se

ha producido una expansión urbana insuficientemente planificada y sí muy desordenada, que tampoco ha venido acompañada de la provisión de las infraestructuras y los servicios necesarios (agua, equipamientos de salud, etc.) y que, además, ha provocado un incremento sustancial de la contaminación (Contreras – Rojo & Ortega – Pineda, 2024).

Asimismo, desde diversos ámbitos de la sociedad chilena se continúa denunciando la sobreexplotación de los recursos mineros en algunos lugares en concreto. Es el caso, por ejemplo, de la explotación del litio en Atacama que ha podido generar un excesivo uso de las fuentes hídricas del salar, bien salinas o bien dulces, que según algunos estudios superan las entradas de agua. Y esto, como consecuencia, está acarreando la degradación de los humedales, bofedales y otras áreas naturales protegidas, poniendo así en riesgo la supervivencia de la flora y la fauna endémica. A esto hay que añadir que también se ha anotado un aumento de la salinización de los suelos y un incremento de la alcalinidad, lo cual no es sostenible para las comunidades indígenas y los ecosistemas (Jerez et. al., 2023).

4.2.2. CONFLICTOS CON COMUNIDADES LOCALES Y PUEBLOS ORIGINARIOS.

En algunas ocasiones, las multinacionales mineras y las comunidades locales -y en especial los pueblos originarios- han vivido relaciones tensas, en concreto en la parte septentrional o en el centro – norte del país. Tales grupos han tendido a contar, cada vez más, con el apoyo de otros colectivos sociales de Chile.

Corrientemente las protestas y los conflictos acaban dirimiéndose en los tribunales de justicia, alegando que las multinacionales no cumplen con la normativa de consulta a las comunidades locales, que la ejecución de los proyectos no se corresponde con el diseño inicial, que no se respeta la legislación ambiental; etc.

Los conflictos se han extendido al ámbito del impacto de las faenas mineras sobre caminos y pasos de servidumbre; al impacto sobre terrenos de uso agrícola; al impacto sobre la contaminación del aire y de las vías de agua; al impacto sobre la modificación

del ambiente natural generado por las infraestructuras mineras (viaductos, relaves, etc.); al impacto sobre los usos y las costumbres culturales; etc. (Ministerio de Minería & Banco Mundial, 2014).

Es verdad que las grandes multinacionales, y queriendo basarse en los paradigmas vinculados con la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), han realizado proyectos sociales de gran importancia -paralelos a las faenas- a fin de fomentar el desarrollo de las comunidades locales y las regiones en las que trabajan. Hay que reconocer, por ejemplo, los informes amplios y detallados que algunas multinacionales han elaborado a fin de dar a conocer sus iniciativas en este ámbito, como por ejemplo BHP (2023).

Ahora bien, la recepción social de estas iniciativas ha sido diversa. No pocos colectivos la han tachado de pretender ocultar una actividad económica que no respeta ni el medioambiente ni los derechos de las comunidades locales, por ejemplo.

De hecho, algunos estudios han concluido que el éxito de las iniciativas de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) por parte de las multinacionales mineras presentes en Chile ha dependido en buena medida de dos factores: Capacidad para gestionar las relaciones con la diversidad de grupos de interés (stakeholders), por un lado, y las percepciones de autenticidad, por otro (Rojas de la Puente et al., 2019).

Asimismo, algunos estudios han señalado que si los conflictos generados en la minería chilena ponen en confrontación a las comunidades locales con las multinacionales, en vez de con empresas nacionales (de capital privado o público), tales colectivos tendrán más oportunidades de alcanzar un mayor eco y apoyo internacional por parte de redes especializadas ligadas a movimientos sociales (ecologistas, etc.) (Schorr, 2018).

4.2.3. LIMITADO IMPACTO DE LA EXPLOTACIÓN MINERA SOBRE EL DESARROLLO TERRITORIAL Y LA ECONOMÍA NACIONAL.

A pesar de que Chile es el principal productor de cobre del mundo -en 2024 produjo alrededor de 5,3 millones de toneladas métricas (Statista, 2025)- y extrae además otros recursos mineros

de gran relevancia, lo cierto es que muchas veces se critica a las multinacionales por no invertir suficientemente en el país; por no promover encadenamientos productivos; por no impulsar procesos de industrialización locales de los productos mineros y porque, en suma, gran parte de los excedentes van a parar a manos del capital extranjero (a veces a través de estructuras societarias complejas).

Esta es una crítica perenne que, con mayor o menor fundamento crítico, está instalada en amplias capas de la sociedad chilena.

El Índice de Desarrollo Regional (IDERE) es un indicador que permite ofrecer un análisis comparado respecto al nivel de desarrollo logrado por parte de las regiones y en base a siete variables: Educación, Salud, Bienestar socioeconómico, Actividad Económica, Conectividad, Seguridad y Sustentabilidad y Medioambiente. Antes hemos apuntado que las tres principales regiones mineras han sido las tres primeras con mayor renta per cápita y por este orden: Antofagasta, Tarapacá y Atacama. Sin embargo, en el ranking de las 16 regiones de Chile elaborado por el IDERE, el posicionamiento ha sido bastante diferente según han arrojado los datos de 2023: Antofagasta ocupa el cuarto lugar, Atacama el séptimo y Tarapacá el catorce. Asimismo, cuando se compara el posicionamiento de estas regiones en el IDERE en el periodo 2016 – 2023, pueden observarse trayectorias diferentes. Tarapacá retrocedió ampliamente, pasando del puesto 5 al 14, mientras que Antofagasta perdió también posicionamiento, ya que transitó del 2 al 4. En cambio, como puede asimismo comprobarse, Atacama y Arica y Parinacota escalaron posiciones. Así la primera de ellas pasó el puesto 11 al 7 y la segunda del 14 al 10 (Universidad Autónoma de Chile, 2016, 2019, 2023).

Tabla 1. Posicionamiento de las regiones de Chile en el Índice IDERE (2016, 2019 y 2023)

Regiones	2016	2019	2023
Región Metropolitana	1	2	2
Antofagasta	2	4	4
Valparaíso	3	3	3

Regiones	2016	2019	2023
Región Metropolitana	1	2	2
Magallanes	4	1	1
Tarapacá	5	11	14
Los Ríos	6	5	8
Los Lagos	7	10	12
Biobío	8	8	5
O'Higgins	9	13	9
Coquimbo	10	9	6
Atacama	11	6	7
Aysén	12	7	11
Maule	13	14	13
Arica y Parinacota	14	12	10
La Araucanía	15	15	15
Ñuble	N/D	N/D	16

Fuente: Universidad Autónoma de Chile (2016, 2019, 2023)

Otro indicador que resulta oportuno tomar como objeto de análisis es el Índice de Calidad de Vida Urbana, que como puede comprobarse -en el informe de 2023- no incorpora a ninguna comuna de las regiones mineras en los niveles alto y medio – alto; excepto a Iquique (región de Tarapacá) que ha quedado ubicada en este último. Las variables de análisis han sido las siguientes: Condiciones laborales, ambiente de negocios, condiciones socioculturales, conectividad y movilidad, salud y medio ambiente y vivienda y entorno. Ahora bien, Iquique ha sido posicionada en el estrato bajo en la variable salud y medioambiente (Cámara Chilena de la Construcción & Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, 2024).

En suma, a la luz de estos datos podría afirmarse que queda todavía largo camino por recorrer para que la producción y la riqueza que las minas generan, a través de la actividad de las multinacionales y las empresas nacionales, reinviertan en alcanzar un desarrollo integral en las regiones al nivel que debiera corresponder; de acuerdo a los resultados económicos obtenidos por tales corporaciones.

4.2.4. INCIDENCIA POLÍTICA Y LOBBY.

La influencia política de las multinacionales mineras ha sido tradicionalmente muy importante. La nacionalización total del cobre, llevada a cabo durante el gobierno de Salvador Allende en 1971, llevó a que multinacionales que hasta ese momento gestionaban las explotaciones protestaran airadamente ante los gobiernos de los países de los que eran originarias y, por ejemplo, este fue uno de los factores que, tal y como es hoy aceptado, detonó que el gobierno de Estados Unidos apoyara el Golpe de Estado perpetrado en 1973.

Es importante señalar que no solo la Unidad Popular y la centrista Democracia Cristiana apoyaron la reforma constitucional que condujo a la nacionalización total del cobre. También amplios sectores de la derecha, que sobre todo representaba el Partido Nacional, se sumaron a ello. Fue debido principalmente al carácter nacionalista que inspiraba asimismo a esta iniciativa.

Sin embargo, llegada la Junta Militar, la política económica se encaminó decididamente hacia un proceso de liberalización (bajo la influencia de los “Chicago boys”) (Rumié Rojo, 2019) (Carrera Espinosa, 2020) que, con marcos normativos como el Decreto Ley 600 o el Código de Minería de 1983, promovió el regreso de las multinacionales. Esto también ayudó a fortalecer los vínculos del gobierno que presidió Augusto Pinochet con Estados Unidos, en unos años en los que las relaciones internacionales estaban en buena medida dominadas por la Guerra Fría.

Hay que incidir en que la influencia política de las multinacionales sigue siendo muy importante. Manejan grandes recursos económicos y pueden organizar campañas en defensa de sus intereses. Por ejemplo, en el marco de la reciente discusión sobre la nueva normativa del “royalty minero”, hay que recordar que desde el Consejo Minero se reiteraron objeciones en defensa de los intereses de las multinacionales que obtuvieron una importante resonancia social.

A esto cabe añadir que se ha constatado una y otra vez la “rotación laboral” entre cargos directivos de las multinacionales, por un lado, y cargos directivos de los servicios públicos (vinculados principalmente

con el área de minería), por otro. Estas “puertas giratorias” han podido favorecer los intereses de las empresas multinacionales en el momento de aprobarse diversas normativas, en los procedimientos de fiscalización, etc.

También hay que tener en cuenta que durante la Convención Constitucional de 2022 representantes de la izquierda política pretendieron incorporar artículos que impulsaran la nacionalización total del cobre, inspirándose en la época del gobierno de Allende. Esto no siguió adelante y uno de los motivos fue la oposición frontal de las multinacionales y otros actores del ecosistema nacional minero.

Ya para concluir estas páginas relacionadas con los impactos positivos y los impactos negativos de la actividad minera sobre las regiones, se presenta a continuación una tabla resumen de las cuestiones arriba comentadas sobre la base del análisis de las siguientes variables: economía y renta, mercado laboral, tecnología y recursos, fiscalidad y política y, por último, ámbito socioambiental.

Tabla 2. Indicadores para el análisis de los impactos positivos y negativos de la actividad minera en Chile

Indicador	Impactos positivos	Impactos negativos
Renta y economía	El sector minero llega a aportar cerca del 10% del PIB nacional y alrededor del 50% en Antofagasta. Las inversiones se localizan en grandes faenas mineras como, por ejemplo, Escondida y Collahuasi.	La fuga de excedentes monetarios al extranjero es muy importante. Si Antofagasta lidera el ranking nacional en cuanto a PIB per cápita, el IDERE ubica a Tarapacá en el puesto 14 de entre 16 regiones.
Mercado laboral	Los empleos generados de modo directo e indirecto por el sector minero ascienden a aproximadamente 700.000. Los salarios son bastante más elevados que la media nacional. El empleo femenino continúa siendo reducido, rondando el 10%.	El empleo minero se caracteriza asimismo por el alto nivel de temporalidad y de subcontratación. La riqueza generada no redundaría suficientemente sobre la calidad de vida urbana (ICVU): No hay ninguna comuna de las regiones mineras que haya logrado el nivel “alto” en salud y medioambiente.

Indicador	Impactos positivos	Impactos negativos
Tecnología y recursos	Las actividades mineras constituyen el principal polo de I+D+i del país, reflejado tanto en el alto nivel de productividad de las grandes empresas extractoras como en la creación, por ejemplo, de infraestructuras como las plantas desalinizadoras en Antofagasta (BHP).	Por ejemplo, la explotación intensiva del litio en Atacama genera impacto hídrico sobre los salares, degradando los humedales, provocando la salinización de los suelos y poniendo en peligro el ecosistema endémico.
Fiscalidad y política	La minería supuso el 12% de los ingresos fiscales en 2021. El Royalty Minero (Ley 21.591) favorece el desarrollo de las comunas en rezago y apoya el proceso de descentralización del país.	El aporte fiscal de la minería descendió al 6-7% entre 2023 y 2024. Se constata una influencia significativa de las multinacionales a nivel político (lobby). Se observa el fenómeno de “puertas giratorias” entre puestos directivos de grandes corporaciones y servicios públicos.
Ámbito socioambiental	Se ponen en marcha proyectos de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), desde las multinacionales, a fin de apoyar las comunidades locales y los pueblos originarios.	Conflictos sociales judicializados por el uso de tierras por la cadena de valor minera, acusándola de vulnerar los derechos de las comunidades locales y otros de índole ambiental.

5. CONCLUSIONES: ¿UN MODELO DE NEOCOLONIALISMO?

Sin duda, la presencia de las multinacionales mineras ha sido clave para el progreso del sector minero y la transferencia de capacidades a Chile durante los últimos decenios, aunque estos beneficios han venido acompañados asimismo de una serie de disfunciones que también han sido significativas y bien palpables.

Como elementos positivos, hay que subrayar ante todo que se ha conseguido atraer inversiones extranjeras muy considerables a lo largo de muchos años, impulsando la creación de cientos de miles de empleos (no pocos de ellos de alta cualificación) con salarios superiores a la media del país, y facilitando, de este modo, la transferencia y la puesta en valor de tecnología y de conocimientos avanzados o en I+D+i.

Además, las multinacionales han liderado la articulación y el desarrollo de las cadenas de valor mineras, fomentado así también la creación de infraestructuras diversas en las regiones, y en lugares en donde antes no existían, y han contribuido de modo notable a la recaudación fiscal por medio de impuestos y del “royalty minero”.

Así y todo, a pesar de las contribuciones al PIB, al empleo y al erario, es posible fácilmente identificar otros aspectos más cuestionables y preocupantes. Un elemento clave tiene que ver con el daño ambiental provocado a causa de la explotación intensiva de los recursos mineros, que supone la sobreexplotación de los recursos hídricos naturales, la degradación de humedales y de otros ecosistemas ecológicos muy ricos, y la contaminación que todo ello genera. A esto hay que sumar los procesos de expansión urbana desordenados o mal controlados y gestionados, con falta de recursos (hídricos, por ejemplo) y servicios.

Unido a esto hay que tener en cuenta la conflictividad social que continúa brotando entre las comunidades locales y los pueblos originarios, por un lado, y las multinacionales, por otro. Tiene lugar por las acusaciones de las primeras respecto al incumplimiento de la normativa y al impacto ambiental y cultural que las corporaciones continúan creando. Aunque es reconocido -desde diversos ámbitos- el rol que las multinacionales desempeñan en el contexto de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), es verdad también que algunos colectivos lo tachan de “operaciones cosméticas” que, ante todo, pretenden ocultar los costes sociales y ecológicos que generan. La resonancia internacional de estos colectivos puede llegar, además, a ser importante.

Otro elemento crítico reside en los desajustes que se producen entre los resultados económicos alcanzados, por un parte, y el desarrollo territorial y social logrado, por otro. Los altos ingresos per cápita obtenidos por las principales regiones mineras no se corresponden con un mayor desarrollo humano o con una mejora de los índices de calidad de vida; tal y como cabría esperar o se pone de manifiesto en los estudios realizados a través del IDERE o el ICVU.

A esto hay que añadir que la actividad de las multinacionales no ha venido acompañada de procesos de industrialización suficientes o de la creación de valor agregado a nivel local, percibiéndose, en cambio, una fuga excesiva de excedentes financieros que han ido a parar a manos del capital extranjero. Esto también está vinculado con la participación tan limitada de las multinacionales en la elaboración de los instrumentos públicos regionales, como la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) o la Estrategia Regional de Innovación (ERI).

La fuerte influencia a nivel político de las multinacionales (a través del Consejo Minero, por ejemplo), y que tiene también una larga trayectoria histórica (como quedó demostrado en los prolegómenos del Golpe de Estado de 1973), o las “puertas giratorias” entre los puestos directivos de las multinacionales y los altos cargos públicos, son elementos que pueden seguir beneficiando a los intereses corporativos del capital foráneo. Por lo tanto, la influencia de las multinacionales no atiende simplemente a razonamientos extractivistas.

En resumen, estos procesos económicos y políticos, en donde los beneficios monetarios no logran plasmarse en mayor desarrollo humano, social y territorial, debido a canales consolidados de lobby y de fuga de capitales, lleva a deducir que el paradigma de extracción y comercialización del mineral de Chile, bajo el liderazgo que las multinacionales ejercen en el país, se asienta sobre los parámetros marcados por el neocolonialismo; dando continuidad, en consecuencia, a relaciones de dependencia histórica que se remontan a la presencia política española. Si bien podemos también decir que el entramado jurídico del gobierno militar (Constitución de 1980, DL 600 de 1974 y Código de Minería de 1983) ha favorecido la captura de rentas y la repatriación de excedentes al extranjero; al igualar el capital extranjero al nacional y poniendo fin a los procesos de nacionalización anteriores al Golpe de Estado de 1973. Todo ello ha podido perjudicar la reinversión de los excedentes en cadenas de valor del país diferentes a la minería, obstaculizando así los procesos de industrialización y el desarrollo territorial y social y, en suma, ahondando en la caracterización neocolonial del modelo minero chileno.

Para terminar exponemos, a modo de síntesis, un cuadro resumen de las causas, criterios e indicadores que constatan cómo la capacidad legal y tecnológica de las multinacionales ha cimentado un modelo neocolonial con sus correspondientes relaciones de dependencia que dificultan un desarrollo humano y territorial más justo y equilibrado, conforme a los beneficios económicos brutos que la extracción minera genera.

Tabla 2. Ámbito analítico para el estudio de la explotación minera en Chile desde la perspectiva del neocolonialismo

Ámbito de análisis	Mecanismos (modelo causal)	Criterios operativos (indicadores)
Legal e institucional	Existencia de un marco jurídico e institucional, a partir de 1980, que garantiza la participación de las empresas de capital extranjero en Chile, con los mismos derechos y garantías que las de carácter nacional.	Tratados de Libre Comercio (TLC) que protegen a las multinacionales de los procesos de nacionalización. En cualquier caso, tendrían posibilidad de recurrir al arbitraje externo (CIADI).
Económica y financiera	Parte de la riqueza generada por la minería va a parar al exterior, a través de excedentes financieros de las multinacionales, beneficiando por lo tanto a ecosistemas extranjeros.	Grado de industrialización bastante limitado, debido a que el modelo se focaliza en la exportación de materias primas, con bajo o nulo valor añadido.
Social y territorial	Falta de impacto de los éxitos económicos en mejorar el bienestar, el desarrollo social y la equidad.	Brecha PIB – IDERE: Los altos niveles de PIB per cápita de regiones mineras no se traducen en mejoras en desarrollo regional y calidad de vida.
Tecnológica y operativa	Liderazgo y hegemonía de las multinacionales, que desempeñan roles insustituibles a causa de sus mayores capacidades en I+D+i y transferencia tecnológica.	Escasa participación de las empresas multinacionales en el diseño de instrumentos públicos regionales, como por ejemplo la Estrategia Regional de Innovación (ERI).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASESORÍA TÉCNICA PARLAMENTARIA. (2025). Evolución del PIB regional, per cápita y sectorial de la Región de La Araucanía 2013 – 2024. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- BARRA, F., ET AL. (2021). La riqueza mineral de Chile (2a ed. ampliada). Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo.
- BARROETA, B., & PATON, J. (2023). De las RIS3 a las RIS4: Evolución hacia un modelo inteligente y sostenible desde una perspectiva comparada entre Europa y América Latina. *Ekonomiaz Revista Vasca de Economía*, 104(2), 154–185.
- BHP. (2023). Reporte de Valor Social e Impacto Sostenible. BHP en Chile. FY 23.
- CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN & INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES. (2024). Índice de Calidad de Vida Urbana 2023.
- CARRERA ESPINOSA, C. (2020). La intervención norteamericana en Chile, el golpe de Estado y la dictadura militar. *Entretextos*, 12(34), 1–12.
- CONSEJO MINERO. (2022). Minería en números (6a ed.).
- CONSEJO MINERO. (2024). Reporte anual 2024.
- CONSEJO MINERO. (n.d.). Consejo Minero y sus empresas socias.
- CONSEJO MINERO & FUNDACIÓN CHILE. (2021). Fuerza laboral de la Gran Minería Chilena 2021 – 2030. Diagnóstico y recomendaciones.
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE CHILE. (1980). (Texto actualizado al 22 de enero de 2024).
- CONTRERAS-ROJO, C., & ORTEGA-PINEDA, G. (2024). Estrategia de desarrollo territorial sostenible para el impacto de los megaproyectos mineros: estudio de cuatro ciudades intermedias de Chile, América Latina. *Revista de Estudios Andaluces*, (47), 137–166.

- GARAY, V. (2023). Catastro de proyectos mineros en Chile 2022 – 2031 [Ponencia]. Conferencia ProjectMin, 2023. Ministerio de Minería.
- GOBIERNO DE CHILE. (2020). Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde. Chile, fuente energética para un planeta cero emisiones.
- GOBIERNO DE CHILE. (2023). Estrategia Nacional del Litio. Por Chile y su gente.
- GOBIERNO REGIONAL TARAPACÁ & AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO. (2021). Evaluación y actualización de la Estrategia Regional de Innovación de la Región de Tarapacá y Acciones Afines (Informe técnico n° 3).
- INSTITUTO LIBERTAD. (2024, 29 de abril). Inversión extranjera directa anota US\$21.738 millones en 2023. *vol. IV*, (97).
- JEREZ, B. P., ET AL. (2023). La eco-colonialidad del extractivismo del litio y la agonía socioambiental del Salar de Atacama: El lado oscuro de la electromovilidad “verde”. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, (44), 73–91.
- LEY 18.248. Código de Minería.
- LEY 20.848. Establece marco para la inversión extranjera directa en Chile y crea la institucionalidad respectiva.
- LEY 21.591. Ley sobre royalty a la minería.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN. (1974). Decreto Ley 600. Estatuto de la inversión extranjera.
- MINISTERIO DE MINERÍA. (2021). Política Nacional Minera 2050.
- MINISTERIO DE MINERÍA & BANCO MUNDIAL. (2014). Empresas Mineras y Pueblos Indígenas en Chile: Buenas prácticas para la construcción de relaciones de beneficio mutuo.
- ROMERO, H., ET AL. (2017). Explorando conflictos entre comunidades indígenas y la industria minera en Chile: las transformaciones socioambientales de la región de Tarapacá y el caso de Lagunillas. *Estudios Atacameños*, (55), 231–250.

- ROJAS DE LA PUENTE, E. E., ET AL. (2019). Control de proyectos de Responsabilidad Social empresarial: Estudio en empresas mineras. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(87), 684–700.
- RUIZ GÓMEZ, H. (2013). La minería latinoamericana en el siglo XXI: Del neoliberalismo al neoextractivismo. *Ingeniería Investigación y Desarrollo I2+D*, 13(2), 2–6.
- RUMIÉ ROJO, S.A. (2019). Chicago Boys en Chile: neoliberalismo, saber experto y el auge de una nueva tecnocracia. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 64(235), 139–164.
- SCHORR, B. (2018). Oportunidades desiguales: empresas y Estado en conflictos sobre la minería en Chile. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas*, (57), 239–255.
- SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA. (2023). Anuario de la Minería de Chile.
- STATISTA. (2025). Ranking de los principales países productores de cobre a nivel mundial en 2024.
- TRATADO DE LIBRE COMERCIO ENTRE EL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE CHILE Y EL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. (2003).
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHILE. (2016). Índice de Desarrollo Regional IDERE 2016.
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHILE. (2019). Índice de Desarrollo Regional IDERE 2019.
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHILE. (2023). Índice de Desarrollo Regional IDERE 2023. Los efectos del covid en el desarrollo regional de Chile.

7. DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

El autor/a de este artículo declara no tener conflictos de intereses financieros, profesionales o personales que pudieran haber influido de manera inapropiada en este trabajo.

8. AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a todas las personas e instituciones (academia,

servicios públicos y empresas) con las que trabajó e investigó en Chile entre 2015 y 2024, en particular en las actividades de levantamiento de información, elaboración de diagnósticos territoriales y elaboración de instrumentos públicos estratégicos, gracias a las cuales pudo obtener la información requerida para llevar a cabo el análisis económico y territorial que sustenta esta investigación crítica.

Determinantes del tiempo de desempleo femenino en las regiones de Chile: evidencia de la Encuesta Nacional de Empleo, 2016–2026

Determinants of Female Unemployment Duration in Chile's Regions: Evidence from the National Employment Survey, 2016–2026

José Irrazabal *

Universidad de Valparaíso

RESUMEN

Este artículo combina tres estrategias econométricas complementarias —Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), un modelo de duración de tiempo de falla acelerado (AFT) y una descomposición de Oaxaca-Blinder— para estimar los determinantes del tiempo de desempleo femenino en las regiones de Chile entre 2016 y 2026, usando microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo ($n=62.107$). El modelo de MCO, con especificación cúbica en la edad e inferencia robusta vía Bootstrap y test de Wald, se estima de forma agrupada, por región y por año. La nacionalidad es el factor de mayor incidencia: las chilenas permanecen 1,47 meses más desempleadas que las extranjeras, efecto significativo en 11 de 16 regiones. Se documenta además una paradoja de sobre-calificación y un patrón cúbico en la edad. Como robustez central, los resultados se replican mediante un modelo AFT log-normal, que confirma el signo y la significancia de los hallazgos y estima que las chilenas presentan una duración esperada de desempleo 21,7% mayor que las extranjeras. Una descomposición de Oaxaca-Blinder muestra, adicionalmente, que solo el 14,8% de esta brecha se explica por diferencias observables entre ambos grupos, mientras que el 85,2% permanece sin explicar por dotaciones.

Palabras clave: brecha por nacionalidad; modelos de duración AFT; descomposición Oaxaca-Blinder; sobre-calificación laboral; heterogeneidad regional.

ABSTRACT

This article combines three complementary econometric strategies —Ordinary Least Squares (OLS), an accelerated failure time (AFT) duration model, and an Oaxaca-Blinder decomposition— to estimate the determinants of female unemployment duration in Chile's regions between 2016 and 2026, using microdata from the National

* jose.irrazabal@uv.cl

Employment Survey (n=62,107). The OLS model, with a cubic age specification and robust inference via Bootstrap and the Wald test, is estimated pooled, by region, and by year. Nationality is the factor with the greatest substantive incidence: Chilean women remain unemployed 1.47 months longer than foreign women, an effect significant in 11 of 16 regions. The study also documents an overqualification paradox and a cubic age pattern. As a central robustness check, the results are replicated using a log-normal AFT model, which confirms the sign and significance of the findings and estimates that Chilean women have an expected unemployment duration 21.7% longer than foreign women. An Oaxaca-Blinder decomposition further shows that only 14.8% of this gap is explained by observable differences between the two groups, while 85.2% remains unexplained by endowments.

Keywords: nationality gap; AFT duration models; Oaxaca-Blinder decomposition; labor market overqualification; regional heterogeneity.

1. INTRODUCCIÓN

El desempleo femenino en Chile ha sido sistemáticamente superior al masculino durante la última década: entre 2016 y 2026, la tasa de desocupación de las mujeres superó a la de los hombres en 11 de los 11 años analizados, con la única excepción parcial del período abril–octubre de 2020 (Instituto Nacional de Estadísticas [INE], 2023, 2024). Sin embargo, la literatura económica sobre el tema tiende a describir este fenómeno mediante tasas agregadas de desocupación —a nivel nacional o regional— que ocultan una heterogeneidad relevante entre subgrupos de mujeres. Este artículo se aparta de ese enfoque y estudia directamente el tiempo que las mujeres permanecen desempleadas, así como los factores individuales que explican su duración, con el fin de identificar qué grupos de mujeres enfrentan mayores barreras de reinserción laboral y en qué regiones del país estas barreras son más severas, combinando para ello tres estrategias econométricas complementarias —MCO, un modelo de duración y una descomposición de Oaxaca-Blinder— que permiten someter los hallazgos a una prueba de robustez metodológica.

El desempleo impone costos económicos —pérdida de producción y depreciación del capital humano— y costos sociales y psicológicos que se agravan cuanto más prolongada es la desocupación (Ministerio de la Mujer y Equidad de Género, 2025; Superintendencia de Seguridad Social [SUSESO], 2023). A nivel global, la Organización Internacional del Trabajo estima que la tasa de participación laboral femenina se sitúa en 48,9%, muy por debajo del 73,1% masculino, brecha que se ha mantenido prácticamente inalterada en tres décadas (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2025a). En Chile, si bien la brecha de participación se reduce a 19,0 puntos porcentuales —comparativamente mejor que el promedio regional de 22,2 puntos (OIT, 2025b)—, persisten diferencias sustantivas entre regiones y entre grupos de mujeres según edad, nivel educativo, estado civil, nacionalidad y zona de residencia.

Este trabajo contribuye a la literatura de cuatro maneras. Primero, y de forma central, combina tres estrategias econométricas sobre la

misma base de microdatos —una especificación lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), un modelo de duración de tiempo de falla acelerado (AFT) que respeta la naturaleza de time-to-event y la asimetría de la variable dependiente, y una descomposición de Oaxaca-Blinder que separa el componente explicado por características observables del componente no explicado en la brecha por nacionalidad—, una triangulación metodológica infrecuente en la literatura chilena sobre desempleo femenino que permite evaluar si los hallazgos sustantivos son robustos a la forma funcional y a la estrategia de identificación escogidas, y no un artefacto de una única especificación. Segundo, modela directamente la duración del desempleo femenino —medida en meses— a nivel de microdato individual, en lugar de recurrir a la tasa de desocupación como variable dependiente, lo que permite estimar efectos marginales directamente interpretables. Tercero, estima el modelo de forma separada para cada una de las 16 regiones de Chile y para cada uno de los 11 años del período 2016–2026, lo que posibilita examinar tanto la heterogeneidad espacial como la temporal de los factores determinantes, un nivel de desagregación poco frecuente en la literatura nacional. Cuarto, aborda explícitamente la no normalidad de los residuos —verificada empíricamente— mediante inferencia robusta basada en remuestreo Bootstrap y el test de Wald para las restricciones conjuntas del componente polinómico de la edad.

El resto del artículo se organiza como sigue. La sección 2 revisa la literatura relevante. La sección 3 describe los datos y las variables. La sección 4 presenta la estrategia empírica. La sección 5 reporta los resultados descriptivos y econométricos. La sección 6 discute los hallazgos y la sección 7 sus implicancias de política pública. La sección 8 discute las limitaciones del estudio y una agenda de investigación futura, y la sección 9 concluye.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

La literatura sobre desempleo femenino combina explicaciones estructurales, tecnológicas y de política pública. Desde una perspectiva estructural clásica, el cambio tecnológico reduce

inicialmente los requerimientos de empleo para un nivel de producción dado —generando desempleo estructural—, efecto que tiende a compensarse en el agregado cuando la innovación mejora la estructura productiva y expande la demanda de trabajo. Esta tensión se reproduce hoy con la inteligencia artificial y la automatización: por un lado, generan empleos flexibles en sectores digitales que favorecen la conciliación entre trabajo y responsabilidades familiares; por otro, amenazan ocupaciones altamente feminizadas de tipo administrativo y de servicios, ampliando la brecha digital de las trabajadoras menos calificadas (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2025a; Verbanaz, 2019).

Desde la macroeconomía laboral, Mankiw (2009) sitúa a las políticas públicas como una de las principales causas del desempleo, en particular por la vía del seguro de cesantía: aunque protege el ingreso de los desempleados, puede prolongar la duración de la búsqueda al reducir la urgencia de aceptar la primera oferta disponible. La literatura macroeconómica distingue cuatro tipos de desempleo —friccional, estructural, estacional y cíclico—, taxonomía útil para interpretar la heterogeneidad temporal encontrada en este estudio, particularmente el quiebre asociado a la crisis del COVID-19, que en Chile significó una contracción del PIB de 6,1% en 2020 y una tasa de desocupación que alcanzó 13,1% en el trimestre julio–septiembre de ese año (Banco Central de Chile, 2024; INE, 2024).

NEUMARK, D. (1988). Employers' Discriminatory Behavior and the Estimation of Wage Discrimination. *Journal of Human Resources*, 23 (3), 279-295. <https://www.jstor.org/stable/145833>

En el plano de la desigualdad de género en el mercado laboral, la OIT (2025a, 2025b) documenta que la brecha de participación se mantiene elevada tanto a nivel mundial como en América Latina y el Caribe (22,2 puntos porcentuales), con una tasa de informalidad regional de 47,6% que afecta desproporcionadamente a las mujeres, cuyos ingresos laborales promedian un 20% menos que los de los hombres. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2024) sitúa la inclusión laboral femenina como uno de los principales desafíos para el desarrollo social inclusivo de la región. A

nivel nacional, la Encuesta CASEN (2024) reporta que el 39,1% de los hogares chilenos tiene jefatura femenina, y que la falta de redes de cuidado infantil restringe severamente la inserción laboral formal de estas mujeres (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2024).

Respecto a la migración, la evidencia comparada sugiere que los inmigrantes suelen presentar una inserción laboral más rápida —aunque en ocupaciones de menor calificación— dada su mayor disposición a aceptar empleos de alta rotación y su menor salario de reserva relativo. En el caso chileno, el Banco Central de Chile (2024) documenta que la población extranjera presenta una tasa de participación laboral superior al promedio nacional, concentrada en los sectores de comercio, construcción y servicios domésticos.

En síntesis, la literatura evidencia que el desempleo femenino responde a factores estructurales (cambio tecnológico, ciclo económico), institucionales (seguro de cesantía, sistema de cuidados) y a características individuales (edad, educación, nacionalidad, estado civil). No obstante, la mayoría de estos estudios —tanto en Chile como en el resto de la región— se centra en tasas agregadas de desocupación para el país o para grupos etarios amplios, dejando un vacío en el análisis de la duración del desempleo a nivel individual, desagregado simultáneamente por región y por año. Este artículo busca cubrir ese vacío.

3. DATOS Y VARIABLES

3.1 FUENTE DE DATOS Y MUESTRA

Los datos provienen de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), levantada trimestralmente por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile, para el período 2016–2026 (INE, 2023, 2024, 2026). La muestra se construye a partir de tres criterios de depuración. Primero, se restringe la muestra a la Población en Edad de Trabajar (PET), definida por el Código del Trabajo chileno como las personas mayores de 15 años con intención de trabajar. Segundo, se excluyen las personas jubiladas y estudiantes sin intención de emplearse, aunque formen parte de la PET, por ser clasificadas como inactivas. Tercero, se exige que la mujer desempleada haya realizado al menos

una acción concreta de búsqueda de empleo en las últimas cuatro semanas, incluyendo empleos dependientes e independientes, a tiempo completo o parcial, estacionales u ocasionales, excluyendo el empleo informal. La muestra final comprende 62.107 observaciones distribuidas en las 16 regiones administrativas de Chile.

Cabe señalar dos limitaciones relevantes de la fuente de datos. La ENE experimentó un quiebre metodológico en el segundo trimestre de 2020 —producto de la pandemia de COVID-19— al incorporar la modalidad de encuesta telefónica y ajustar los criterios de clasificación de la población desocupada, lo que exige cautela al interpretar los resultados de ese año. Adicionalmente, las observaciones de 2026 corresponden a un período parcial (únicamente los trimestres diciembre-enero-febrero y enero-febrero-marzo), por lo que los resultados de ese año deben considerarse preliminares.

3.2 DEFINICIÓN DE VARIABLES

La variable dependiente es el tiempo que la mujer permanece sin empleo, medido en meses. Las variables explicativas —edad (con sus términos cuadrático y cúbico), zona de residencia, nacionalidad, gestión de búsqueda de empleo (GBE), nivel educacional y estado civil— se definen en la Tabla 1.

Tabla 1. Definición de variables

Variable	Tipo	Definición / Valores
Tiempo sin empleo (dependiente)	Discreta	0–350 meses
Edad, Edad ² , Edad ³	Discreta / continua	15–60 años (especificación cúbica)
Zona	Dicotómica	0 = rural; 1 = urbano
Nacionalidad	Dicotómica	0 = extranjera; 1 = chilena
Gestión de búsqueda de empleo (GBE)	Discreta (0–11)	N.º de gestiones activas de búsqueda declaradas en ENE
Nivel educacional	Ordinal (0–12)	0 = nunca estudió ... 12 = doctorado
Estado civil	Dicotómica	0 = soltera/viuda/separada/divorciada; 1 = casada/conviviente

Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), INE.

La variable GBE se construye a partir de once preguntas de la ENE referidas a las gestiones activas de búsqueda de empleo realizadas por la desempleada (envío de currículum, contacto directo con empleadores, consultas a redes de contacto, revisión de anuncios, inscripción en OMIL, entre otras), generando un índice de 0 a 11 gestiones. Esta construcción no contradice la definición de desempleo utilizada, ya que realizar pocas o ninguna gestión no excluye a la persona de la condición de desempleada dentro del marco muestral aquí definido.

4. ESTRATEGIA EMPÍRICA

4.1 ESPECIFICACIÓN DEL MODELO

El análisis exploratorio de los datos muestra que la relación entre edad y tiempo de desempleo no es lineal, sino que sigue un patrón polinómico de tercer grado: aumenta entre los 15 y 29 años, se estabiliza (con leve descenso) entre los 30 y 46 años, y vuelve a aumentar entre los 47 y 65 años. En consecuencia, se especifica el siguiente modelo de regresión lineal múltiple, estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios:

$$\text{mesesDesempleo}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{edad}_i + \beta_2 \text{edad}_i^2 + \beta_3 \text{edad}_i^3 + \beta_4 \text{zona}_i + \beta_5 \text{nacionalidad}_i + \beta_6 \text{gbe}_i + \beta_7 \text{educación}_i + \beta_8 \text{estadoCivil}_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde β_0 es el intercepto; β_1 a β_3 capturan el efecto no lineal de la edad; β_4 a β_8 corresponden a los estimadores de zona, nacionalidad, GBE, educación y estado civil, respectivamente; y ε_i es el término de error idiosincrático.

4.2 SELECCIÓN DEL MÉTODO DE ESTIMACIÓN

Se optó por MCO en lugar de modelos Logit o Probit por dos razones. Primero, la variable dependiente —meses de desempleo— es un conteo no acotado entre 0 y 1, a diferencia de la probabilidad de estar desempleado que modelan los métodos de elección binaria; MCO permite trabajar directamente con esta escala sin transformaciones adicionales. Segundo, y más importante para

los objetivos de este estudio, MCO entrega efectos marginales directamente interpretables y estables ante los valores de las demás covariables, mientras que en Logit y Probit el efecto marginal de cada variable depende del valor que tomen simultáneamente todas las demás variables explicativas, lo que dificulta la comparación de efectos entre regiones y años.

4.3 INFERENCIA ESTADÍSTICA: TEST DE WALD Y REMUESTREO BOOTSTRAP

El análisis de los residuos por región (véanse los anexos del estudio original) muestra un incumplimiento del supuesto de normalidad. Por ello, la significancia conjunta de los tres términos polinómicos de la edad se evalúa mediante el test de Wald ($F = 555,74$; $p < 0,001$ en el modelo agrupado), y los intervalos de confianza al 95% para los coeficientes se recalculan mediante remuestreo Bootstrap con 1.000 réplicas, procedimiento recomendado cuando no se puede garantizar la distribución asintótica normal de los errores estándar (Cameron & Miller, 2015; Fica & Lagos, 2024). El modelo se estima en tres configuraciones: (i) un modelo agrupado (pooled) para todo el período 2016–2026; (ii) 16 modelos independientes, uno por región; y (iii) 11 modelos independientes, uno por año, lo que permite distinguir heterogeneidad espacial de heterogeneidad temporal. Adicionalmente, y dado que la variable dependiente corresponde a una duración, la especificación de MCO se somete a una robustez central mediante modelos de duración de tiempo de falla acelerado (AFT), reportada en la sección 5.5.

5. RESULTADOS

5.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA REGIONAL

El tiempo promedio de desempleo femenino a nivel nacional es de 6,46 meses (194 días), con un rango regional que va desde 4,46 meses en Aysén hasta 7,32 meses en Valparaíso (Tabla 2). Las regiones de Valparaíso, Tarapacá y Araucanía —que superan los 7 meses promedio— conforman el grupo de mayor duración, mientras que Aysén, Los Lagos, O'Higgins, Arica y Parinacota y

Magallanes conforman el grupo de menor duración (bajo 5,5 meses). Las regiones con mayor dispersión de los datos son Los Ríos (DE=13,50), Maule (DE=12,90) y Araucanía (DE=12,30), lo que sugiere una composición más heterogénea de la población desempleada en esos territorios.

Tabla 2. Estadística descriptiva del tiempo de desempleo femenino por región (2016–2026), regiones seleccionadas

Región	Obs.	Media (meses)	Mín.	Máx.	DE
Valparaíso	8.898	7,32	0	247	11,70
Tarapacá	1.706	7,15	0	164	11,80
Araucanía	3.434	7,11	0	226	12,30
Los Ríos	2.178	6,85	0	239	13,50
Metropolitana	15.311	6,44	0	275	10,40
Antofagasta	2.438	6,04	0	128	8,80
O'Higgins	3.362	5,33	0	130	9,04
Los Lagos	1.864	4,89	0	128	7,51
Aysén	1.050	4,46	0	73	6,55
Total nacional	62.107	6,46	0	275	10,82

Fuente: elaboración propia con datos de ENE 2016–2026, INE.

5.2 ESTIMACIÓN AGRUPADA (POOLED)

La Tabla 3 resume los coeficientes promedio (pooled) de los 11 años del período, junto con el número de regiones y de años en que cada variable resulta estadísticamente significativa. La nacionalidad es la variable de mayor magnitud: en promedio, las mujeres chilenas permanecen 1,47 meses (≈ 44 días) más desempleadas que las extranjeras, con un intervalo de confianza Bootstrap al 95% de 1,15 a 1,79. La gestión de búsqueda de empleo (GBE) es la variable más robusta en términos de consistencia temporal y regional, significativa en los 11 años y en 13 de las 16 regiones, seguida de cerca por la educación.

Tabla 3. Coeficientes promedio (pooled) y consistencia de la significancia estadística, 2016–2026

Variable	β pooled (meses)	Equivalente en días	Regiones significativas (de 16)	Años significativos (de 11)
Nacionalidad (chilena=1)	1,47	$\approx 44,1$	11 / 16	7 / 11
Edad (tramo lineal)	0,51	$\approx 15,5$	n.d.*	8 / 11
Gestión de búsqueda (GBE)	0,50	$\approx 15,1$	13 / 16	11 / 11
Educación	0,20	$\approx 6,0$	13 / 16	11 / 11
Zona (urbano=1)	0,43	$\approx 12,8$	2 / 16	1 / 11
Estado civil (casada=1)	-0,15	$\approx -4,6$	2 / 16	1 / 11

* Los tres términos de edad (lineal, cuadrático y cúbico) son conjuntamente significativos en la mayoría de las regiones según el test de Wald; su significancia individual varía según el tramo etario dominante en cada región.

5.3 HETEROGENEIDAD REGIONAL: EL CASO DE LA NACIONALIDAD

El efecto de la nacionalidad sobre la duración del desempleo es significativo en 11 de las 16 regiones de Chile, pero su magnitud varía sustancialmente entre territorios (Tabla 4). La brecha más profunda se observa en la Región de Los Ríos, donde las mujeres chilenas permanecen 3,08 meses (93,6 días) más desempleadas que las extranjeras, seguida de Ñuble (2,33 meses) y Coquimbo (2,32 meses). En contraste, las variables zona y estado civil presentan una incidencia regional mucho más acotada: zona es significativa solo en Atacama ($\beta=1,379$) y Coquimbo ($\beta=1,425$), mientras que estado civil es significativo únicamente en Atacama ($\beta=-1,270$, donde las mujeres solteras permanecen más tiempo desempleadas) y en Aysén ($\beta=0,892$, donde ocurre el patrón inverso), sin un signo consistente entre regiones.

Tabla 4. Regiones con mayor brecha de desempleo por nacionalidad

Región	β nacionalidad (meses)	Días adicionales	Significancia
Los Ríos	3,08	93,6	$p < 0,05$
Ñuble	2,33	70,9	$p < 0,05$
Coquimbo	2,32	70,5	$p < 0,05$
Promedio pooled (16 regiones)	1,47	44,1	IC95% Bootstrap: 1,15–1,79

Fuente: elaboración propia a partir de las regresiones por región del estudio original.

5.4 HETEROGENEIDAD TEMPORAL

Al estimar el modelo año a año, el coeficiente de nacionalidad exhibe un comportamiento irregular pero persistentemente positivo (Figura 1 y Tabla 5), alcanzando su máximo en 2018 ($\beta=2,52$ meses, 77 días) y sus valores mínimos y no significativos en 2016 y 2023 ($\beta=0,86$ y $0,60$ meses, respectivamente). La variable es significativa al 5% en 7 de los 11 años (2018 a 2022, 2024 y 2025). Es notable que, a pesar de la introducción de una variable dummy para el quiebre metodológico de la ENE en 2020, dicha dummy no resulta estadísticamente significativa ($\beta=-0,274$; $p=0,074$), lo que sugiere que el efecto de la pandemia sobre la duración del desempleo femenino se manifestó con mayor intensidad en 2021 — año que registra el promedio más alto de la serie, con 7,82 meses—, posiblemente asociado a la fase de recuperación económica y a la reconfiguración post-pandemia del mercado laboral.

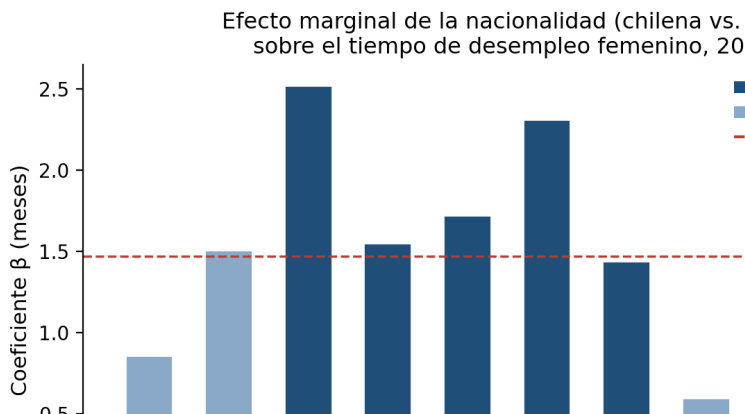


Figura 1. Coeficiente de la variable nacionalidad sobre el tiempo de desempleo femenino, por año (2016–2026)

Fuente: elaboración propia a partir de las regresiones anuales del estudio original (Anexos 2 a 12).

Tabla 5. Coeficiente de nacionalidad por año

Año	2016	2017	2018	2019	2020
β nacionalidad	0,86	1,51	2,52***	1,55**	1,72***

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026*
β nacionalidad	2,31***	1,44**	0,60	2,02***	1,34**	0,55

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$. El año 2026 corresponde a datos parciales (dos trimestres).
Elaboración propia a partir de las regresiones anuales reportadas en los Anexos 2 a 12 del estudio original.

La variable edad presenta también variación temporal en su tramo lineal: pasa de un valor no significativo en 2017 ($\beta = 0,09$) a un máximo significativo en 2023 ($\beta = 0,92$), y se torna negativo y no significativo hacia 2025–2026. La educación, en cambio, es significativa en el 100% de los años del período 2016–2026, lo que sugiere una intensificación reciente del fenómeno de sobre-educación relativa en el mercado laboral chileno.

5.5 ROBUSTEZ METODOLÓGICA: MODELO DE DURACIÓN (AFT)

La especificación de MCO utilizada hasta aquí trata el tiempo de desempleo como una variable continua sin considerar explícitamente su naturaleza de duración (time-to-event). Como robustez central de este estudio, se reestima el modelo agrupado mediante modelos de duración acelerada del tiempo de falla (Accelerated Failure Time, AFT), un marco estándar en la literatura econométrica para variables de duración con distribución asimétrica (Kiefer, 1988), consistente con el incumplimiento de normalidad de los residuos ya documentado en la sección 4.3.

Cabe una precisión metodológica relevante. La ENE es una encuesta de stock —cada mujer es observada en un único punto del tiempo— y no un panel que siga a la misma persona hasta el momento en que consigue empleo. En consecuencia, no se dispone de un indicador de censura genuino: para ninguna observación se sabe si el tiempo reportado corresponde a un episodio de desempleo ya concluido o si la mujer permanecía desempleada al momento de la entrevista. Este es un límite conocido de los estudios de duración basados en encuestas de fuerza de trabajo de corte transversal (Lancaster, 1990) y se aborda tratando `meses_desempleo` como la duración observada sin censura adicional —el mismo tratamiento implícito que recibía la variable en la especificación de MCO—, documentando esta decisión como limitación explícita antes que ocultarla.

Se comparan tres distribuciones AFT alternativas —Weibull, log-normal y log-logística— seleccionando la de mejor ajuste según el criterio de información de Akaike (AIC). La Tabla 7 resume la comparación.

Tabla 7. Comparación de distribuciones AFT, modelo agrupado (n=62.017)

Distribución	Log-verosimilitud	AIC	Δ AIC vs. mejor modelo
Weibull	-179.537,4	359.094,9	9.498,8
Log-normal	-174.788,1	349.596,1	0,0

Distribución	Log-verosimilitud	AIC	Δ AIC vs. mejor modelo
Log-logística	-175.679,9	351.379,8	1.783,7

Fuente: elaboración propia a partir de la base de microdatos, estimación por máxima verosimilitud.

La distribución log-normal presenta el mejor ajuste ($AIC=349.596,1$) y se adopta como especificación AFT principal. La Tabla 8 reporta los coeficientes del modelo agrupado, expresados en la escala de log-duración (μ) y como razones de tiempo ($\exp(\beta)$), que se interpretan de forma análoga a un efecto multiplicativo sobre la duración esperada del desempleo.

Tabla 8. Modelo AFT log-normal agrupado ($n=62.017$)

Variable	Coef. (log-duración)	Razón de tiempo $\exp(\beta)$	p
Intercepto	-0,479	0,619	<0,001
Edad	0,064	1,066	<0,001
Edad ²	-0,0011	0,999	<0,001
Edad ³	0,000008	1,000008	<0,001
Zona	0,042	1,042	0,001
Nacionalidad	0,196	1,217	<0,001
GBE	0,073	1,075	<0,001
Educación	0,041	1,042	<0,001
Estado civil	-0,018	0,982	0,061

Fuente: elaboración propia. Modelo AFT log-normal estimado por máxima verosimilitud sobre la base de microdatos.

El modelo de duración confirma, en dirección y significancia, los hallazgos centrales de la especificación de MCO. La nacionalidad conserva su posición como la variable de mayor incidencia sustantiva: las mujeres chilenas presentan una duración esperada del desempleo 21,7% mayor que las extranjeras (razón de tiempo=1,217; $p<0,001$), en la misma dirección que el efecto de 1,47 meses estimado por MCO. La educación mantiene un efecto positivo y significativo (razón de tiempo=1,042; $p<0,001$), replicando la paradoja de sobre-calificación. La GBE conserva su asociación positiva (razón

de tiempo=1,075; $p<0,001$), consistente con la interpretación de causalidad inversa. El patrón cúbico de la edad se reproduce con los tres términos significativos. Estado civil es la única variable cuya significancia se debilita levemente ($p=0,061$ versus significancia marginal en MCO), sin alterar las conclusiones sustantivas del estudio.

Como verificación adicional se estima un modelo de Cox de riesgos proporcionales sobre la misma base, cuyos coeficientes — expresados en razones de riesgo (hazard ratios)— apuntan en la dirección opuesta por construcción (un menor riesgo de salida del desempleo implica una mayor duración esperada): la razón de riesgo de nacionalidad es 0,835 ($p<0,001$), es decir, las chilenas presentan un 16,5% menos de probabilidad instantánea de salir del desempleo que las extranjeras, con signo consistente con el modelo AFT. El test de razón de verosimilitud sobre los residuos de Schoenfeld indica que el supuesto de riesgos proporcionales se cumple para nacionalidad ($p=0,833$) y para los tres términos de edad, pero se rechaza para educación, GBE y zona ($p<0,05$ en los tres casos), lo que confirma que el modelo AFT log-normal —que no impone el supuesto de riesgos proporcionales— es la especificación de duración más apropiada para estos datos, y no un mero sustituto formal de Cox.

Finalmente, se replica la heterogeneidad regional del efecto de nacionalidad bajo el marco AFT (Tabla 9), en paralelo a la Tabla 4 estimada por MCO. El efecto es positivo en las 16 regiones y significativo al 5% en 9 de ellas. Ñuble y Coquimbo se mantienen, bajo ambos métodos, entre las regiones de mayor brecha por nacionalidad, lo que refuerza la robustez del hallazgo en esos territorios. Sin perjuicio de ello, el orden regional no es idéntico entre métodos: Los Ríos, la región de mayor brecha bajo MCO, no alcanza significancia al 5% bajo el modelo de duración ($p=0,171$), mientras que Maule y Arica y Parinacota emergen con mayor relevancia relativa. Esta divergencia parcial es informativa antes que contradictoria: es esperable cuando el modelo pasa de estimar un efecto aditivo sobre la media (MCO) a un efecto multiplicativo sobre toda la distribución de la duración (AFT), y sugiere que la

heterogeneidad regional del fenómeno amerita cautela adicional en su interpretación caso a caso.

Tabla 9. Efecto de nacionalidad por región bajo el modelo AFT log-normal (razón de tiempo)

Región	Razón de tiempo	p	Significativo al 5%
Ñuble	1,596	0,007	Sí
Coquimbo	1,532	<0,001	Sí
Maule	1,391	0,001	Sí
Arica y Parinacota	1,296	0,009	Sí
Atacama	1,288	0,005	Sí
Los Ríos	1,358	0,171	No

Fuente: elaboración propia. Modelo AFT log-normal estimado por región (16 regresiones independientes). Se muestran las cinco regiones de mayor razón de tiempo y, a modo de contraste, Los Ríos (mayor brecha bajo MCO).

5.6 DESCOMPOSICIÓN OAXACA-BLINDER DE LA BRECHA POR NACIONALIDAD

El hallazgo de que la nacionalidad es la variable de mayor incidencia sustantiva plantea una pregunta que ni el modelo de MCO ni el modelo AFT de la sección 5.5 responden por sí solos: ¿en qué medida la mayor duración del desempleo de las chilenas frente a las extranjeras se explica por diferencias observables entre ambos grupos —edad, zona, gestión de búsqueda, educación, estado civil— y en qué medida responde a diferencias en cómo esas características se traducen en duración del desempleo dentro de cada grupo? Para responder esto se aplica una descomposición de Oaxaca-Blinder de dos componentes sobre la brecha bruta de medias, usando como coeficientes de referencia los de un modelo agrupado sin distinción de nacionalidad (enfoque de Neumark, 1988), que evita el problema de elegir arbitrariamente el grupo de referencia.

La brecha bruta de medias entre chilenas y extranjeras es de 1,54 meses (IC 95% bootstrap: [1,21; 1,86], 1.000 réplicas, semilla 123), cifra cercana al coeficiente condicional de 1,47 meses estimado en la sección 5.2, lo que indica que el efecto de nacionalidad en el

modelo multivariante no está simplemente capturando diferencias composicionales entre grupos. La descomposición se resume en la Tabla 10.

Tabla 10. Descomposición Oaxaca-Blinder de la brecha de nacionalidad (n=62.017)

Componente	Meses	% de la brecha	IC 95% (bootstrap)
Brecha bruta	1,54	100,0%	[1,21 ; 1,86]
Explicada (dotaciones)	0,23	14,8%	[0,14 ; 0,32]
No explicada (retornos)	1,32	85,2%	[0,98 ; 1,64]

Fuente: elaboración propia. Descomposición de dos componentes con coeficientes de referencia del modelo agrupado (Neumark, 1988). Intervalos de confianza bootstrap percentil, 1.000 repeticiones, semilla 123.

Solo el 14,8% de la brecha es atribuible a diferencias en las características observables entre chilenas y extranjeras incluidas en el modelo. El 85,2% restante —no explicado por dotaciones— refleja diferencias en cómo esas mismas características se traducen en duración del desempleo dentro de cada grupo: a igual edad, zona, educación, GBE y estado civil, las chilenas y las extranjeras no experimentan la misma duración esperada de desempleo. Esta descomposición no permite, por sí sola, atribuir causalmente el componente no explicado a discriminación en el mercado laboral —también es compatible con diferencias no observadas en redes de búsqueda, sectores de inserción o estrategias de search distintas entre ambos grupos—, pero sí acota con precisión cuánto del fenómeno puede explicarse por composición demográfica y cuánto no, lo que documenta la magnitud del problema y delimita su interpretación causal para investigación futura.

El desglose por variable del componente explicado (Tabla 11) muestra que la estructura etaria (edad, edad², edad³) concentra la mayor parte de la contribución explicada, seguida por educación y estado civil; zona y GBE aportan una contribución marginal.

Tabla 11. Contribución de cada variable al componente explicado

Variable	Contribución (meses)	% del componente explicado
Edad ³	0,349	153,3%
Edad	0,217	95,1%
Educación	0,068	29,7%
Estado civil	0,057	25,2%
GBE	0,022	9,8%
Zona	0,001	0,6%
Edad ²	-0,487	-213,7%

Fuente: elaboración propia. Los términos cuadrático y cúbico de edad se compensan parcialmente entre sí por construcción polinómica; se reportan de forma conjunta con el término lineal para su correcta interpretación. Porcentajes calculados sobre el componente explicado total (0,228 meses), no sobre la brecha bruta.

6. DISCUSIÓN

Los resultados permiten identificar cuatro patrones centrales. Primero, la brecha por nacionalidad es el hallazgo más robusto y de mayor magnitud del estudio. Una interpretación plausible es que las mujeres migrantes muestran una mayor disposición a aceptar empleos de alta rotación, menor calificación relativa o menor ajuste a su nivel educativo —dada la urgencia económica asociada a su condición migratoria y a un salario de reserva más bajo—, lo que acelera su reinserción laboral en comparación con las mujeres chilenas, que pueden permitirse una búsqueda más selectiva o enfrentar mayores costos de ajuste de expectativas salariales.

Segundo, la asociación positiva entre nivel educativo y duración del desempleo —contraria a la hipótesis inicial de este estudio y a buena parte de la literatura sobre capital humano— es consistente con una paradoja de sobre-calificación: en mercados laborales regionales con oferta limitada de vacantes especializadas, las mujeres con mayor formación (particularmente con grado de Magíster) enfrentan una oferta de puestos acotada a su nivel de especialización, lo que las lleva a prolongar la búsqueda antes que aceptar empleos por debajo de sus calificaciones o expectativas salariales (efecto de salario de reserva). El caso de Magallanes —donde alcanzar un

doctorado se asocia a 5,9 meses adicionales de búsqueda respecto de la educación básica— ilustra cómo este efecto se agudiza en regiones con menor diversificación productiva.

Tercero, la relación positiva entre GBE y duración del desempleo se interpreta como causalidad inversa antes que como evidencia de una búsqueda ineficaz: son las mujeres que enfrentan mayores barreras estructurales de inserción —y no quienes buscan empleo con menor intensidad— las que se ven obligadas a multiplicar sus gestiones de búsqueda. Esta interpretación es consistente con la literatura sobre fricciones de matching laboral, y advierte contra el uso de la cantidad de postulaciones como métrica de eficacia de las políticas de empleo.

Cuarto, el patrón cúbico de la edad confirma que tanto las mujeres jóvenes (15–29 años) como las de mayor edad (47–65 años) enfrentan mayores tiempos de desempleo que las mujeres de edad intermedia (30–46 años), consistente con una combinación de falta de experiencia laboral en el primer grupo y de sesgos de edad u obsolescencia percibida de habilidades en el segundo, mientras que las mujeres de mediana edad consolidan mayor estabilidad y rapidez de inserción laboral.

Un quinto patrón, de carácter metodológico, se desprende de la robustez presentada en la sección 5.5: los hallazgos sustantivos del estudio no son un artefacto de la especificación lineal de MCO. Su replicación bajo un modelo de duración AFT log-normal — que respeta la naturaleza asimétrica y no negativa de la variable dependiente sin imponer supuestos de normalidad— entrega mayor confianza en la interpretación causal cualitativa de los resultados, en particular en la brecha por nacionalidad y en la paradoja de sobre-calificación.

Un sexto patrón, complementario al anterior, se desprende de la descomposición Oaxaca-Blinder (sección 5.6): la brecha por nacionalidad no es principalmente composicional. Menos de una sexta parte de la diferencia de 1,54 meses entre chilenas y extranjeras se explica por diferencias en edad, zona, educación, GBE o estado civil; el resto refleja diferencias en cómo esas características se traducen

en duración del desempleo dentro de cada grupo. Esto no permite atribuir causalmente el componente no explicado a discriminación laboral, pero sí descarta la interpretación más benigna de que la brecha responde simplemente a que ambos grupos tienen perfiles demográficos distintos, y refuerza la relevancia de política pública de este hallazgo.

7. IMPLICANCIAS DE POLÍTICA PÚBLICA

Los hallazgos sugieren tres ejes de acción. Primero, territorialización de las políticas de empleo: dada la marcada heterogeneidad regional documentada —particularmente en Los Ríos, Ñuble y Coquimbo—, las intervenciones homogéneas a nivel nacional resultan insuficientes; se requieren programas de intermediación laboral que faciliten la validación de la experiencia previa de las mujeres chilenas en dichas regiones, y estrategias de diversificación productiva en regiones extremas (como Magallanes) que absorban a mujeres con educación superior y eviten el desempleo por sobre-calificación. Segundo, mejoramiento de la calidad —y no solo la cantidad— de la intermediación laboral: dado el patrón de causalidad inversa en la variable GBE, las políticas de empleo deberían priorizar la orientación laboral personalizada, la capacitación en habilidades digitales y las ferias de empleo sectorizadas por sobre el mero incremento del número de postulaciones exigidas. Tercero, fortalecimiento del sistema de cuidados: la implementación efectiva de la Ley 21.561 y la expansión de redes de cuidado infantil y de personas mayores constituyen una precondition para que las mujeres —en particular las jefas de hogar— puedan participar en programas de reconversión laboral y acceder a empleo formal de jornada completa.

8. LIMITACIONES Y AGENDA DE INVESTIGACIÓN FUTURA

Este estudio presenta limitaciones que abren líneas de investigación futura. Primero, si bien la sección 5.5 incorpora modelos de duración (AFT log-normal y Cox) como robustez central, la ENE es una encuesta de stock y no un panel de seguimiento individual, por

lo que no fue posible construir un indicador de censura genuino ni distinguir episodios de desempleo concluidos de episodios en curso; datos administrativos de flujo (por ejemplo, registros del seguro de cesantía) permitirían en el futuro estimar directamente la tasa de salida del desempleo (hazard rate) con censura observada, en lugar de asumirla. Segundo, la variable GBE es potencialmente endógena: si bien se argumenta causalidad inversa, no se dispone de variables instrumentales que permitan identificar causalidad de forma más robusta. Tercero, el quiebre metodológico de la ENE en 2020 —incorporación de la modalidad telefónica— podría introducir un sesgo de medición en ese año que no queda completamente resuelto por la variable dummy incluida, y el carácter parcial de los datos de 2026 (dos trimestres) limita la robustez de las estimaciones de ese año. Cuarto, el modelo no incorpora variables potencialmente relevantes y no observadas en la ENE con el detalle necesario, como la presencia de hijos en edad preescolar, el sector u ocupación específica, el salario de reserva declarado, o el tiempo de residencia en Chile para las mujeres extranjeras —lo que impide distinguir si el efecto de nacionalidad refleja diferencias en preferencias, en redes de contacto, o en el tipo de empleo aceptado. Investigaciones futuras podrían: (i) estimar modelos de duración con datos de panel de la ENE para explotar la dimensión longitudinal a nivel individual; (ii) desagregar la variable nacionalidad por región de origen y años de residencia en Chile; (iii) explorar estrategias de identificación causal para la variable GBE mediante variables instrumentales o diseños cuasi-experimentales; y (iv) vincular estos resultados con módulos de uso del tiempo y trabajo de cuidados no remunerado de la Encuesta CASEN.

9. CONCLUSIONES

Este artículo estimó los determinantes del tiempo de desempleo femenino en las 16 regiones de Chile entre 2016 y 2026 mediante un modelo de regresión lineal con especificación cúbica en la edad, validado con inferencia robusta (Bootstrap y test de Wald). La Tabla 6 resume el contraste de las seis hipótesis planteadas: se acepta la

hipótesis referida a la edad (patrón cúbico) y a la nacionalidad (mayor duración para las mujeres chilenas); se rechazan las hipótesis referidas a la gestión de búsqueda de empleo, al nivel educacional y al estado civil, cuyo efecto resultó contrario al esperado o estadísticamente inconsistente; y se acepta parcialmente la hipótesis de zona, significativa solo en dos regiones.

Tabla 6. Síntesis del contraste de hipótesis

Hipótesis	Resultado esperado	Resultado obtenido	Decisión
Edad	Relación cúbica (+/-/+)	Confirmada: tramos 1 y 3 positivos, tramo 2 negativo	Se acepta
Nacionalidad	Chilenas con mayor tiempo de desempleo	Confirmada: $\beta=1,47$ meses, significativo en 11/16 regiones	Se acepta
Gestión de búsqueda (GBE)	Más gestiones → menor tiempo de desempleo	Relación positiva (efecto contrario), compatible con causalidad inversa	Se rechaza
Nivel educacional	Mayor educación → menor tiempo de desempleo	Relación positiva (paradoja de sobre-calificación)	Se rechaza
Estado civil	Casadas/convivientes con menor tiempo de desempleo	Sin patrón consistente; significativo solo en 2/16 regiones, con signos opuestos	Se rechaza
Zona	Zona urbana con mayor tiempo de desempleo	Confirmada en dirección, pero significativa solo en 2/16 regiones	Se acepta parcialmente

El hallazgo más robusto —la mayor duración del desempleo entre las mujeres chilenas respecto de las extranjeras— y la paradoja de sobre-calificación documentada para la variable educación constituyen los aportes empíricos centrales de este trabajo a la literatura sobre desempleo femenino en economías emergentes con alta heterogeneidad regional. La convergencia de estos resultados entre la especificación de MCO y el modelo de duración AFT log-

normal estimado como robustez (sección 5.5) refuerza la validez de estas conclusiones más allá de la forma funcional escogida. En conjunto, los resultados indican que reducir el desempleo femenino en Chile requiere intervenciones multidimensionales y territorialmente diferenciadas que aborden simultáneamente las barreras de información, la validación de credenciales y experiencia, el acceso a redes laborales, y la redistribución de las cargas de cuidado, más que políticas uniformes basadas exclusivamente en la tasa agredada de desocupación.

BIBLIOGRAFÍA

- BANCO CENTRAL DE CHILE. (2024). Informe de Inclusión Financiera y Migración. Banco Central de Chile.
- CAMERON, A. C., & MILLER, D. L. (2015). A Practitioner's Guide to Cluster-Robust Inference. *Journal of Human Resources*, 50 (2), 317-372. <https://doi.org/10.3368/jhr.50.2.317>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). Panorama Social de América Latina y el Caribe, 2023: La Inclusión Laboral como Eje Central para el Desarrollo Social Inclusivo. CEPAL.
- FICA, J., & LAGOS, F. (2024). Bootstrap en Econometría Aplicada: Guía para Chile. Universidad del Bío-Bío.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). (2023). Boletín Estadístico: Empleo Trimestral. INE.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). (2024). Boletín Estadístico: Empleo Trimestral. INE.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). (2026). Boletín Estadístico: Empleo Trimestral, Enero-Marzo 2026. INE.
- KIEFER, N. M. (1988). Economic Duration Data and Hazard Functions. *Journal of Economic Literature*, 26 (2), 646-679. <https://ideas.repec.org/a/aea/jeclit/v26y1988i2p646-79.html>
- LANCASTER, T. (1990). *The Econometric Analysis of Transition Data*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CCOL0521265967>

- MANKIW, N. G. (2009). Principios de Economía. Editorial Paraninfo S.A.
- MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA. (2024). Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN 2024): Resultados. Ministerio de Desarrollo Social y Familia.
- MINISTERIO DE LA MUJER Y EQUIDAD DE GÉNERO. (2025). Evaluación de Impacto: Ley de Cuidados. Ministerio de la Mujer y Equidad de Género.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). (2025a). Economic Surveys: Chile 2025. OECD Publishing.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). (2025b). Regional Development Policy in Chile. OECD Publishing.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT). (2025a). World Employment and Social Outlook: Trends 2025. OIT.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT). (2025b). Panorama Laboral 2024 de América Latina y el Caribe. OIT.
- SUPERINTENDENCIA DE SEGURIDAD SOCIAL (SUSESO). (2023). Informe de Licencias Médicas y Riesgos Psicosociales. SUSESO.
- VERBANAZ, S. A. (2019). Los Efectos de la Automatización sobre el Trabajo. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

Economía solidaria y sostenibilidad de asociaciones campesinas en sistemas agroproductivos rurales colombianos

Solidarity Economy and Sustainability of Peasant Associations in Colombian Rural Agroproductive Systems

Dustin Gómez Rodríguez *

Universidad Agustiniana

RESUMEN

El objetivo del artículo fue analizar la contribución de la economía solidaria a la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos rurales mediante un análisis comparativo de asociaciones campesinas colombianas, considerando dimensiones organizativas, productivas, sociales, ambientales y territoriales. Se desarrolló una investigación con enfoque metodológico mixto de tipo explicativo secuencial, con predominio cuantitativo y apoyo cualitativo. La información se obtuvo de asociaciones campesinas formalmente constituidas, seleccionadas mediante muestreo no probabilístico intencional, complementada con análisis documental y triangulación de resultados. Se aplicaron análisis estadísticos descriptivos y correlacionales, así como análisis de contenido para interpretar las dinámicas organizativas y territoriales. Los resultados evidencian que la economía solidaria fortalece la sostenibilidad mediante el capital social, la gobernanza participativa, la diversificación productiva y la adopción de prácticas agroecológicas. Se concluye que su incidencia depende de las condiciones territoriales e institucionales, por lo que el fortalecimiento de políticas públicas diferenciadas resulta indispensable para promover un desarrollo rural sostenible.

Palabras clave: economía solidaria; asociaciones campesinas; desarrollo rural; sistemas agroproductivos; sostenibilidad territorial.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the contribution of the solidarity economy to the sustainability of rural agroproductive systems through a comparative assessment of Colombian peasant associations, considering organizational, productive, social, environmental, and territorial dimensions. A sequential explanatory mixed-methods design was adopted, combining a quantitative approach with qualitative support.

* dustin.tgr@gmail.com

Data were collected from formally established peasant associations selected through purposive non-probabilistic sampling and complemented by documentary analysis and analytical triangulation. Descriptive and correlational statistical analyses were conducted alongside qualitative content analysis to interpret organizational and territorial dynamics. The findings indicate that the solidarity economy enhances sustainability by strengthening social capital, participatory governance, productive diversification, and the adoption of agroecological practices. The study concludes that its effectiveness depends on territorial and institutional conditions, highlighting the need for differentiated public policies that reinforce organizational capacities and promote sustainable rural development.

key words: solidarity economy; peasant associations; rural development; agroproductive systems; territorial sustainability.

1. INTRODUCCIÓN

La economía solidaria ha emergido como un enfoque alternativo frente a los modelos convencionales de desarrollo rural, al proponer formas de organización productiva basadas en la cooperación, la autogestión y la primacía del bienestar colectivo sobre la acumulación individual (Supersolidaria. (2020^a; 2020b). En América Latina, este enfoque ha cobrado especial relevancia en territorios rurales caracterizados por persistentes brechas estructurales, donde, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, más del 44 % de la población rural se encuentra en condición de pobreza y cerca del 20 % en pobreza extrema (CEPAL, 2023). En el caso colombiano, estas desigualdades se acentúan en territorios rurales dispersos, donde el acceso a servicios, infraestructura y mercados sigue siendo limitado, configurando escenarios en los que las asociaciones campesinas han adoptado esquemas solidarios como mecanismos de adaptación y resiliencia (Rendón y Gómez, 2022; Garzón et al. 2022).

En Colombia, el sector agropecuario continúa desempeñando un papel estratégico en la estructura económica nacional, representando aproximadamente el 6,7 % del Producto Interno Bruto y cerca del 15 % del empleo total, de acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2024). No obstante, estas cifras contrastan con altos niveles de informalidad y baja productividad en unidades productivas rurales, donde predominan pequeños productores con limitadas economías de escala (DANE, 2023). En efecto, las asociaciones campesinas y las organizaciones de economía solidaria han contribuido a mejorar la articulación productiva y comercial, especialmente mediante estrategias como los circuitos cortos de comercialización y la diversificación productiva (Gómez et al., 2025).

Precisamente, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura ha señalado que los sistemas agroalimentarios sostenibles son fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria y la resiliencia frente al cambio climático, destacando que más del 80 % de las explotaciones agrícolas

a nivel mundial corresponden a agricultura familiar, la cual produce aproximadamente el 35 % de los alimentos globales (FAO, 2022;2014). Este panorama evidencia la centralidad de los pequeños productores y sus formas organizativas en la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos, particularmente en regiones biodiversas como la Amazonía, donde las prácticas productivas están estrechamente vinculadas a la conservación de los ecosistemas (Ministerio de Agricultura Y Desarrollo Rural y Unidad de Planificación Rural Agropecuaria- UPR, 2023).

En particular, la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos rurales no puede ser comprendida únicamente desde indicadores de eficiencia económica, sino que requiere un análisis multidimensional que agregue variables como la resiliencia ecológica, la cohesión social, la gobernanza comunitaria y la diversificación productiva (Reina et al., 2023). La literatura reciente ha señalado que las formas organizativas propias de la economía solidaria contribuyen a la generación de capital social, al fortalecimiento de redes territoriales y a la implementación de prácticas agroecológicas que reducen la presión sobre los ecosistemas (van der Ploeg, 2018; Altieri & Nicholls, 2017). Sin embargo, persiste un vacío de conocimiento relacionado con la comprensión integrada de las dimensiones organizativas, productivas y territoriales que condicionan la sostenibilidad de las asociaciones campesinas, particularmente en contextos rurales colombianos (Altschuler et al., 2025 Meisel et al., 2013).

Sin negar que la economía solidaria ha sido ampliamente reconocida como una estrategia para promover el desarrollo rural inclusivo, la evidencia empírica disponible continúa concentrándose en estudios de caso individuales o análisis descriptivos de organizaciones específicas (Saravia, 2020). En consecuencia, persiste un vacío de conocimiento respecto a cómo las características organizativas, productivas y territoriales interactúan para fortalecer la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos rurales desde una perspectiva comparativa (Román et al., 2025). De la misma forma, son escasas las investigaciones que integran enfoques cuantitativos y cualitativos para analizar simultáneamente estas dimensiones,

limitando la comprensión de los mecanismos mediante los cuales la economía solidaria contribuye a la resiliencia económica, social y ambiental de las organizaciones campesinas (Gómez, 2026b; Petruzzelli et al., 2023)

Ahora bien, tomando como derrotero lo socioecológico y territorial, resulta fundamental problematizar la relación entre economía solidaria y sostenibilidad, no solo como un vínculo normativo o discursivo, sino como un proceso concreto de transformación de las dinámicas productivas y organizativas en el ámbito rural (Gómez 2024^a; Osorio & Rojas, 2023). De ahí que, surge la necesidad Analizar la contribución de la economía solidaria a la sostenibilidad de sistemas agroproductivos rurales mediante el estudio comparativo de asociaciones campesinas colombianas, considerando dimensiones organizativas, productivas y territoriales desde un enfoque metodológico mixto. Este interrogante cobra especial relevancia en escenarios donde las estrategias de desarrollo rural deben articular la productividad con la conservación ambiental y la equidad social (Ma et al. 2021 Maldonado,2018).

En consecuencia, la presente investigación se diferencia de investigaciones previas al analizar comparativamente asociaciones campesinas de distintas regiones colombianas mediante un diseño metodológico mixto que integra información organizativa, productiva y documental. Más allá de describir experiencias asociativas, la investigación examina las relaciones entre la economía solidaria y la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos, aportando evidencia empírica útil para la formulación de políticas públicas y estrategias de fortalecimiento organizacional (Novoa, 2024,Mitche, et al., 2019).

En coherencia con lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo analizar el papel de la economía solidaria en la configuración de la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos rurales, mediante la evaluación de sus dimensiones económicas, sociales y ambientales en asociaciones campesinas, con el fin de identificar su contribución al desarrollo territorial sostenible (Martínez et al., 2024). Para ello, se adopta un enfoque analítico

que integra elementos de la economía ecológica, la teoría de sistemas socioecológicos y los estudios territoriales, permitiendo comprender las interrelaciones entre organización social, prácticas productivas y sostenibilidad en contextos rurales complejos (Rodríguez, 2025^a). No obstante, la literatura evidencia una limitada articulación entre enfoques cuantitativos y cualitativos en el análisis de la economía solidaria, lo que restringe la comprensión integral de su incidencia en la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos rurales. En consecuencia, se justifica la adopción de un enfoque metodológico mixto que permita integrar dimensiones estructurales y relacionales del fenómeno estudiado (Arias & Maldonado, 2025; Gómez, 2025^a).

El artículo se estructura en cinco secciones. La primera presenta el marco conceptual que fundamenta la relación entre economía solidaria y sostenibilidad rural. La segunda describe el diseño metodológico y las técnicas de análisis empleadas. La tercera expone los principales resultados obtenidos. La cuarta desarrolla la discusión de los hallazgos en diálogo con la literatura especializada y, finalmente, la quinta presenta las conclusiones, las limitaciones del estudio y las líneas de investigación futura.

2. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló mediante un diseño metodológico mixto de tipo explicativo secuencial, con predominio cuantitativo y apoyo cualitativo para la interpretación de los resultados (Lim, 2025). Este diseño permitió analizar las características organizativas y productivas de asociaciones campesinas y complementar los hallazgos con información documental relacionada con la economía solidaria, la sostenibilidad y el contexto territorial. (Paramo, 2008). La unidad de análisis estuvo constituida por asociaciones campesinas formalmente organizadas y vinculadas a actividades agroproductivas (Román et al. 2025; Bunge, 1980).

La elección de un enfoque metodológico mixto respondió a la necesidad de integrar información cuantitativa sobre las características organizativas y productivas de las asociaciones con

evidencia cualitativa proveniente del análisis documental. Esta estrategia permitió interpretar los resultados desde una perspectiva territorial, superando las limitaciones de los estudios exclusivamente descriptivos y fortaleciendo la comprensión integral del fenómeno analizado (Mukherjee et al., 2022)

2.1 ÁREA DE ESTUDIO

El estudio comprendió asociaciones campesinas ubicadas en diferentes departamentos colombianos, representativas de diversos contextos agroproductivos. La inclusión de organizaciones pertenecientes a distintas regiones permitió analizar la economía solidaria en escenarios con características institucionales, productivas y territoriales diferenciadas, favoreciendo un análisis comparativo de los factores asociados a la sostenibilidad rural. La muestra correspondió a un conjunto de asociaciones seleccionadas mediante criterios de muestreo no probabilístico intencional, considerando su relevancia territorial, heterogeneidad productiva y disponibilidad de información en los trabajos de campo en los periodos 2022-2025 (Anexo 1). Se priorizaron organizaciones con actividades vinculadas a sistemas agrícolas, agroforestales y pecuarios, con el fin de capturar la diversidad de prácticas productivas y formas de organización solidaria presentes en los territorios analizados (Ewert et al., 202; Bunge, 1997).

Las asociaciones fueron seleccionadas considerando la disponibilidad de información suficiente para caracterizar su estructura organizativa, sus actividades productivas y su localización territorial. Se excluyeron organizaciones con registros incompletos o con información insuficiente para realizar los análisis comparativos previstos. Este procedimiento permitió conformar una base de datos homogénea y garantizar la consistencia de la información utilizada (López et al., 2025; Barreto, J., & Gómez, 2025)

2.2 UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis correspondió a asociaciones campesinas formalmente constituidas y vinculadas a actividades agroproductivas.

Cada asociación fue considerada como una unidad organizacional independiente, dado que posee estructuras de gobernanza, dinámicas productivas y mecanismos de articulación territorial propios (Neugen & Suh, 2023; Aguilera et al., 2020; Tabla 1)

Tabla 1. Selección de la muestra

Aspecto	Descripción
Tipo de muestreo	No probabilístico, intencional
Unidad de análisis	Asociación campesina
Criterios de inclusión	Asociaciones formalmente constituidas con información organizativa y productiva disponible
Criterios de exclusión	Registros incompletos o sin información verificable
Fuente de información	Base de datos documental

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Variables

Dimensión	Variable	Indicador	Tipo
Organizativa	Número de afiliados	Total de integrantes	Cuantitativa
Productiva	Diversificación	Número de actividades agroproductivas	Cuantitativa
Organizativa	Antigüedad	Años de funcionamiento	Cuantitativa
Social	Gobernanza	Tipo de toma de decisiones	Cualitativa
Ambiental	Prácticas agroecológicas	Categorías documentales	Cualitativa

Fuente: elaboración propia.

Las variables analizadas fueron seleccionadas por su capacidad para caracterizar las dimensiones organizativas, productivas y territoriales de las asociaciones, permitiendo posteriormente su análisis descriptivo y relacional (Martínez et al., 2024; Maldonado,2018; Tabla 2).

En la fase cuantitativa, se construyó una base de datos a partir de información secundaria sistematizada en registros de asociaciones,

agregando variables como número de afiliados, tipo de actividad productiva, localización geográfica municipio y departamento y nivel de diversificación productiva (López et al., 2025; Barreto y Gómez, 2025). A partir de esta información, se realizaron análisis estadísticos descriptivos y exploratorios, incluyendo medidas de tendencia central, dispersión y distribución, así como análisis de correlación entre variables organizativas y productivas. De igual modo, se diseñó un índice de diversificación productiva con el propósito de identificar patrones de especialización y diversificación en los sistemas agroproductivos, lo que permitió aproximarse a la dimensión económica de la sostenibilidad (Novoa, 2024; Michel et al., 2019).

Con el fin de garantizar la calidad de la información, la base de datos fue sometida a un proceso de revisión y depuración que incluyó la verificación de registros duplicados, la estandarización de variables y la comprobación de la consistencia entre las diferentes fuentes documentales. Este procedimiento permitió minimizar posibles errores de registro antes de realizar el análisis estadístico (Páramo, 2008).

En la fase cualitativa, se empleó un enfoque interpretativo basado en el análisis de contenido y la triangulación de información proveniente de fuentes documentales y caracterizaciones organizativas (Neugen & Suh, 2023). Se analizaron las prácticas asociativas, los mecanismos de gobernanza, las estrategias de comercialización y las prácticas productivas desde una perspectiva de economía solidaria, identificando su relación con las dimensiones social y ambiental de la sostenibilidad. Este proceso permitió reconocer categorías emergentes vinculadas al capital social, la cooperación, la resiliencia territorial y la adopción de prácticas agroecológicas (Gómez y Barbosa, 2023; Mukherjee et al., 2022).

De igual modo, se agregó análisis territorial mediante la identificación de patrones de localización de las asociaciones y su relación con las actividades productivas predominantes, lo que permitió evidenciar configuraciones espaciales y dinámicas de concentración productiva. Este análisis facilitó la comprensión de

las heterogeneidades territoriales y su influencia en la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos, en coherencia con el enfoque socioecológico adoptado (Ali et al., 2024, Bunge, 1969).

Como último paso, la integración de los resultados cuantitativos y cualitativos se realizó a través de un proceso de triangulación analítica, orientado a establecer relaciones entre las estructuras organizativas de la economía solidaria y las dimensiones de la sostenibilidad económica, social y ambiental (Aguilera et al., 2020). Este enfoque permitió dar respuesta a la pregunta de investigación, al evidenciar de qué manera las prácticas y formas organizativas inciden en la configuración de sistemas agroproductivos sostenibles en contextos rurales específicos, y contribuyó al cumplimiento del objetivo general al identificar los aportes de la economía solidaria al desarrollo territorial sostenible (Gómez et al., 2024 Altieri & Nicholls, 2020)

3.RESULTADO

Los resultados se presentan en coherencia con las dimensiones analíticas definidas en la metodología, integrando los hallazgos cuantitativos y cualitativos en las dimensiones económica, social, ambiental y territorial (Maldonado, 2023; Barbosa et al., 2020).

En efecto, los resultados sugieren que la estructura productiva de las asociaciones campesinas analizadas presenta una marcada heterogeneidad, tanto en términos de actividades económicas como en su configuración organizativa (Pérez y Rodríguez, D. (2026). A partir del análisis descriptivo, se identificó que el 63% de las asociaciones desarrollan actividades agrícolas como eje principal, seguidas por sistemas agroforestales (21%) y actividades pecuarias (16%). Esta distribución sugiere una predominancia de sistemas productivos primarios con niveles variables de diversificación, lo cual incide directamente en la sostenibilidad económica de los territorios. Estos resultados permiten avanzar en el cumplimiento del objetivo general del ejercicio investigativo, al evidenciar la forma en que las estructuras organizativas inciden en la configuración de la sostenibilidad económica de los sistemas agroproductivos (Gómez, 2025d; Renkema & Hilletoft, 2022).

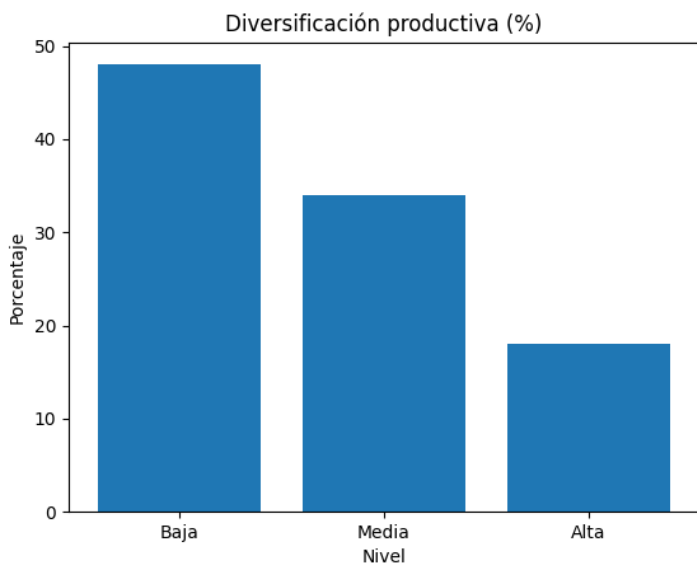
En relación con la diversificación productiva, el índice construido permitió establecer tres tipologías de asociaciones: baja diversificación 1–2 actividades, media diversificación 3–4 actividades y alta diversificación más de 4 actividades. Los resultados mostraron que el 48% de las asociaciones presentan baja diversificación, el 34% media y solo el 18% alta diversificación, lo cual evidencia una limitada capacidad de adaptación productiva frente a choques externos, particularmente en contextos de variabilidad climática y fluctuaciones de mercado (Saravia, 2020; Tabla 3 y Gráfico 1).

Tabla 3. Tipología de asociaciones según diversificación productiva

Nivel de diversificación	Número de asociaciones	Porcentaje (%)	Características principales
Baja :1–2 actividades	16	48%	Alta dependencia de un solo producto.
Media :3–4 actividades	11	34%	Combinación productiva moderada.
Alta: mayor a 4 actividades	6	18%	Diversificación y resiliencia productiva.

Fuente: elaboración propia a partir de los trabajos de campo entre los años 2022-2025. Anexo 1.

Los resultados evidencian una marcada heterogeneidad entre las asociaciones analizadas, tanto en su tamaño organizativo como en el grado de diversificación de sus actividades productivas. Esta variabilidad refleja las diferencias existentes en las capacidades organizacionales y en las condiciones territoriales que caracterizan a las organizaciones campesinas, aspecto que debe considerarse al interpretar los resultados posteriores (Acevedo et al.,2019)

Gráfico 1. Diversificación productiva

Fuente: elaboración propia a partir de los trabajos de campo entre los años 2022-2025. Anexo 1.

Precisamente, estos resultados sugieren que la diversificación productiva constituye un elemento relevante para fortalecer la resiliencia económica de las asociaciones, al reducir la dependencia de una única actividad agroproductiva y ampliar las oportunidades de generación de ingresos (Barbosa, 2021).

Si bien el análisis correlacional evidenció una relación positiva moderada entre el número de afiliados y la diversificación productiva ($r=0.62$), esta relación debe interpretarse con cautela, dado que no implica causalidad ni explica completamente la variabilidad del fenómeno (Paramo, 2008; Bunge, 1997). De la misma forma, el análisis cualitativo permitió identificar que las asociaciones con mayores niveles de cohesión interna y participación de sus miembros presentan mejores capacidades de gestión y articulación territorial. Se evidenció que el capital social se constituye como un factor determinante en la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos, manifestándose en prácticas de cooperación, intercambio de

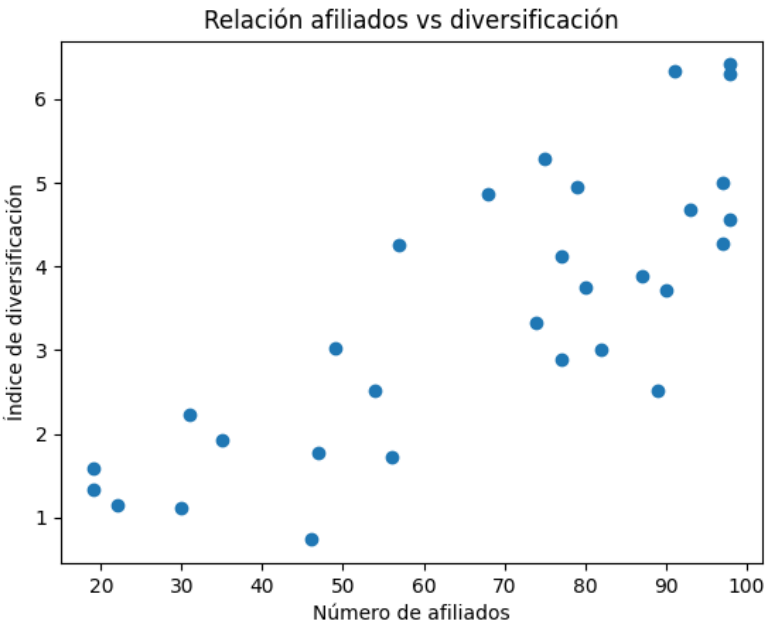
conocimientos y toma de decisiones colectiva (Acosta, 2021). Con el mismo propósito, se identificaron estructuras de gobernanza horizontales en el 57% de las asociaciones, lo que facilita la apropiación de estrategias productivas sostenibles (Osorio & Rojas, 2023; Tabla 4).

Tabla 4. Dimensión social: capital social y gobernanza

Categoría	Hallazgos principales	Incidencia en sostenibilidad
Capital social	Alta cooperación y redes internas.	Mejora resiliencia organizativa.
Gobernanza	Estructuras horizontales:57 %.	Facilita toma de decisiones.
Participación	Participación activa de miembros.	Fortalece sostenibilidad social.

Fuente: elaboración propia a partir de los trabajos de campo entre los años 2022-2025.
Anexo 1.

Grafico 2. Relación afiliados V/S diversificación



Fuente: elaboración propia a partir de los trabajos de campo entre los años 2022-2025.
Anexo 1.

En la dimensión ambiental, se identificó que el 39% de las asociaciones implementan prácticas agroecológicas, mientras que el restante mantiene esquemas productivos convencionales (Gómez, 2026). Las asociaciones con sistemas agroforestales evidenciaron mayores niveles de sostenibilidad ecológica, particularmente en términos de conservación de suelos, biodiversidad y uso eficiente de recursos naturales. Este resultado confirma que la diversificación productiva no solo incide en la dimensión económica, sino que también fortalece la sostenibilidad ambiental (Acevedo et al. 2019; Tabla 5).

Tabla 5. Dimensión ambiental: prácticas productivas

Tipo de práctica	Número de asociaciones	Porcentaje (%)	Impacto ambiental
Agroecológica	13	39%	Alta sostenibilidad.
Convencional	20	61%	Mayor presión ambiental.

Fuente: elaboración propia a partir de los trabajos de campo entre los años 2022-2025. Anexo 1.

El análisis territorial permitió identificar patrones de concentración productiva asociados a condiciones geográficas específicas, evidenciando una especialización territorial en determinados productos (Erreguerena, 2020). Se observó que las asociaciones ubicadas en zonas con mayor conectividad presentan mayores niveles de diversificación y articulación comercial, mientras que aquellas en territorios más aislados tienden a mantener sistemas productivos menos diversificados (Garzón et al., 2023; Tabla 5).

Sin olvidar, que la triangulación de los resultados cuantitativos y cualitativos permitió establecer que la economía solidaria incide de manera significativa en la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos rurales, particularmente a través de tres mecanismos: fortalecimiento del capital social y la gobernanza colectiva, promoción de la diversificación productiva y adopción de prácticas sostenibles. No obstante, esta incidencia se expresa de

manera diferenciada según las condiciones territoriales y la capacidad organizativa de las asociaciones, lo que evidencia la necesidad de enfoques diferenciados en las estrategias de desarrollo rural (Bustillo, 2025; Castillo, 2020).

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten situar el caso analizado dentro de un marco comparativo global, evidenciando similitudes y divergencias en la relación entre economía solidaria y sostenibilidad de sistemas agroproductivos rurales (Jia et al., 2024). En América Latina, diversos estudios han documentado que las organizaciones de economía solidaria desempeñan un papel clave en la construcción de sistemas alimentarios sostenibles, especialmente en contextos de agricultura familiar (Bustos et al. 2023). De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, las estrategias asociativas han permitido mejorar la articulación a mercados y fortalecer el capital social en territorios rurales, aunque persisten limitaciones estructurales relacionadas con la baja diversificación productiva y la dependencia de cadenas de valor tradicionales (CEPAL, 2023). Estos hallazgos son consistentes con los resultados del presente estudio, donde la diversificación limitada constituye un factor crítico que restringe la sostenibilidad económica (Gómez, 2025c; Altschuler, 2025).

En el contexto africano, la evidencia empírica muestra que las cooperativas agrícolas y organizaciones comunitarias han contribuido significativamente a mejorar la seguridad alimentaria y los ingresos rurales; sin embargo, su impacto está fuertemente condicionado por factores institucionales y de acceso a mercados. Estudios como el de Verhofstadt y Maertens (2015) evidencian que la participación en cooperativas incrementa los ingresos de los hogares rurales, aunque no necesariamente se traduce en transformaciones estructurales en los sistemas productivos. Esta situación guarda similitud con los resultados obtenidos, donde la dimensión organizativa por sí sola no explica la diversificación productiva ni la sostenibilidad, lo que refuerza la idea de que la economía solidaria requiere condiciones

habilitantes adicionales para consolidar su impacto (Marksel et al., 2025). En concordancia con los resultados obtenidos, la baja diversificación productiva identificada en la mayoría de las asociaciones refuerza la existencia de limitaciones estructurales que condicionan la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos (Doernberg, et al., 2022; Martínez, 2017).

Por su parte, en Asia, particularmente en países como India y China, las formas de organización colectiva han estado acompañadas por políticas públicas robustas y estrategias de integración a mercados, lo que ha permitido una mayor transformación de los sistemas agroproductivos. Según la Food and Agriculture Organization of the United Nations (2014), las organizaciones de productores en Asia han logrado escalar procesos de innovación productiva y diversificación, impulsando sistemas más resilientes frente a crisis climáticas y económicas. A diferencia del caso latinoamericano y africano, donde predominan limitaciones estructurales, en Asia se evidencia una mayor articulación entre economía solidaria, políticas públicas y mercados, lo cual explica niveles más altos de sostenibilidad (Petruzzelli et al., 2023; Rodríguez y Ramírez, 2016).

En términos comparativos, los resultados del presente estudio se alinean con la literatura internacional al evidenciar que la economía solidaria constituye un elemento necesario, pero no suficiente para garantizar la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos (Sánchez et al., 2020). Mientras en África su impacto se ve limitado por factores institucionales, y en América Latina por restricciones estructurales y territoriales, en Asia su efectividad se potencia a través de políticas públicas integrales (Bayir et al., 2022). Por consiguiente, los datos sugieren que la sostenibilidad emerge de la interacción entre organización social, condiciones territoriales y marcos institucionales, más que de la sola existencia de estructuras asociativas (Gómez, 2024b; Saravia, 2020).

Los hallazgos obtenidos tienen implicaciones relevantes para el diseño de políticas públicas orientadas al fortalecimiento de la economía solidaria. En particular, evidencian la necesidad de promover programas de asistencia técnica, fortalecimiento

organizacional y diversificación productiva que respondan a las condiciones específicas de los territorios rurales y favorezcan la sostenibilidad de las asociaciones campesinas (Bustillo, 2025; Bustos et al., 2023)

De igual modo, el hallazgo de una relación no significativa entre tamaño organizativo y diversificación productiva refuerza la necesidad de superar enfoques cuantitativos centrados en la escala, para avanzar hacia análisis cualitativos que consideren la gobernanza, el capital social y las prácticas productivas (Barbosa et al., 2021). Este planteamiento coincide con los enfoques de sistemas socioecológicos, los cuales destacan la complejidad de las interacciones entre factores sociales, económicos y ambientales en la configuración de la sostenibilidad (Bustos et al., 2023; Altieri & Nicholls, 2017).

5. CONCLUSIONES

Desde un enfoque metodológico mixto, los resultados obtenidos permiten evidenciar la complejidad de las interacciones entre variables organizativas, productivas y territoriales en la configuración de la sostenibilidad. Los resultados del estudio permiten concluir que la economía solidaria desempeña un papel relevante en la configuración de la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos rurales; no obstante, su incidencia se expresa de manera diferenciada y no lineal, dependiendo de la interacción entre variables organizativas, territoriales y productivas. En particular, se evidencia que la diversificación productiva constituye un factor crítico para la sostenibilidad, aunque no está directamente determinada por el tamaño organizativo, lo que cuestiona enfoques tradicionales basados en economías de escala.

El capital social y las estructuras de gobernanza horizontal emergen como elementos clave que fortalecen la resiliencia organizativa y la capacidad adaptativa de las asociaciones campesinas. Este hallazgo resalta la importancia de la calidad de las relaciones sociales sobre la cantidad de miembros, posicionando la economía solidaria como un mecanismo de fortalecimiento comunitario más que como una

estrategia puramente productiva. De igual modo, desde la dimensión ambiental, la adopción de prácticas agroecológicas evidencia el potencial de la economía solidaria para impulsar transiciones hacia modelos productivos sostenibles; sin embargo, la coexistencia con prácticas convencionales refleja tensiones estructurales entre sostenibilidad y rentabilidad económica. Este resultado pone de manifiesto la necesidad de políticas públicas que incentiven la sostenibilidad sin comprometer la viabilidad económica de las organizaciones rurales.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra la disponibilidad desigual de información entre las asociaciones analizadas, así como el carácter no probabilístico de la muestra, aspectos que limitan la generalización estadística de los resultados. No obstante, la diversidad territorial de las organizaciones incluidas proporciona una visión amplia de las dinámicas de la economía solidaria en diferentes contextos rurales colombianos. En consecuencia, el análisis comparativo internacional permitió establecer que la efectividad de la economía solidaria depende en gran medida del contexto institucional y territorial. Mientras en Asia su impacto se potencia mediante políticas públicas integrales, en América Latina y África persisten limitaciones estructurales que restringen su alcance. En consecuencia, se concluye que la sostenibilidad de los sistemas agroproductivos rurales no puede ser explicada únicamente por la presencia de estructuras asociativas, sino por la articulación de estas con estrategias territoriales, marcos institucionales y procesos de innovación productiva. Sin olvidar, que el ejercicio investigativo contribuye al campo de las agrociencias y el desarrollo rural al proponer un modelo analítico integrador que articula economía solidaria y sostenibilidad desde un enfoque socioecológico y territorial, superando aproximaciones reduccionistas centradas exclusivamente en variables económicas.

Futuras investigaciones podrían agregar diseños longitudinales que permitan evaluar la evolución de las asociaciones campesinas a lo largo del tiempo, así como modelos multivariados que profundicen en la interacción entre las dimensiones organizativas, productivas,

sociales y ambientales de la sostenibilidad rural. De igual modo, resulta pertinente ampliar el análisis hacia otras regiones del país para contrastar los factores que condicionan el desempeño de las organizaciones de economía solidaria en contextos territoriales diversos.

REFERENCIAS

- ACEVEDO, Á. CRUZ, J., Y WAEGER, J. (2019). Ideas para la transición hacia la sostenibilidad del sistema agroalimentario: agricultura familiar, agroecología y nichos sociotécnicos. En Á. Acevedo-Osorio y N., Jiménez-Reinales (comps.). *La agroecología. Experiencias comunitarias para la Agricultura Familiar en Colombia*. (pp. 13-34). Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios-Uniminuto. Editorial Universidad del Rosario.
- ACOSTA, Y. (2021). Pensamiento crítico latinoamericano y emancipación social. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 19(2), 45–63 https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2021000200045
- AGUILERA, M., RINCÓN, H., & GÓMEZ, D. (2020). Bioeconomía, una alternativa de investigación en administración y afines. En M. Aguilera, Rincón, y H, *Temas y métodos de investigación en negocios, administración, mercadeo y contaduría* 193-225. Bogotá: Editorial Uniagustiniana. <https://doi.org/10.28970/9789585498426.06>
- ALI, M., AL-HATEF, E., & ALAMRI, H. (2024). A concise review of qualitative research methods in healthcare research. *Journal of Young Pharmacists*, 16(3), 374–384. <https://doi.org/10.5530/jyp.2024.16.49>
- ALTIERI, M., & NICHOLLS, C. (2020). Agroecology and the emergence of post COVID-19 agriculture. *Agriculture and Human Values*, 37(3), 525–526. <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10043-7>
- ALTIERI, M. A., & NICHOLLS, C. (2017). The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. *Climatic Change*, 140(1), 33–45. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0909-y>

- ALTSCHULER, B., ISOLA, F., SCIARRETTA, V., & MONZÓN, A. (2025). Circuitos socioeconómicos alimentarios de la economía popular, social y solidaria: Avances y desafíos desde Argentina. *Revista De Ciencias Sociales*, 38(57), e218. <https://doi.org/10.26489/rvs.v38i57.5>
- ARIAS, W., & MALDONADO, C. (2025). Diseño Metodológico: Más Allá De Una Verdad A Toda Costa. *Revista Perspectivas*, 10(2). <https://doi.org/10.22463/25909215.527>
- BARBOSA, E., ROJAS, J., & GÓMEZ, D. (2021). Prueba piloto del Plan Nacional de Fomento de la Economía Solidaria y Cooperativa Rural - PLANFES. Estudio del caso del municipio de San Antero, Córdoba, Colombia. *Otra economía: revista latinoamericana de economía social y solidaria*. 14: (25),77-94. <https://revistaotraeconomia.org/index.php/otraeconomia/article/view/14924>
- BARBOSA, E., VARGAS, H. & GÓMEZ, D. (2020). Breve estudio bibliométricos sobre economía solidaria. *Cooperativismo y Desarrollo*, 28(118), 1-20. DOI: <https://doi.org/10.16925/2382-4220.2020.03.05>
- ROMÁN, D., RODRÍGUEZ, E., & GÓMEZ, D. (2025). Análisis de prácticas abusivas en la oferta financiera para zonas rurales: revisión sistemática. *Producción + Limpia*, 20(2). <https://doi.org/10.22507/pml.v20n2a3863>
- BAYIR, B., CHARLES, A., SEKHARI, A., & OUZROUT, Y. (2022). Issues and Challenges in Short Food Supply Chains: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 14(5), 3029. <https://doi.org/10.3390/su14053029>
- BUNGE, M. (1997). *Ciencia y desarrollo*. Siglo XXI.
- BUNGE, M. (1980). *Epistemología*. Ariel.
- BUNGE, M. (1969). *La investigación científica: Su estrategia y su filosofía*. Ariel.
- BUSTOS, S., CHERSTON, T., & RAO, N. (2023). *La Diversidad Económica Faltante en la Amazonía Colombiana. Un enfoque de complejidad económica para Caquetá, Guaviare y Putumayo*. CID Research Fellow & Graduate Student Working

- Paper No. 156. <https://growthlab.hks.harvard.edu/wp-content/uploads/2024/02/2023-02-cid-wp-156-amazonia-colombiana-complejidad-economica-esp.pdf>
- BUSTILLO, O. (2025). Gestión efectiva del sector agroindustrial desde el enfoque de Investigación, Desarrollo, Innovación y Cultura de Innovación (I+D+i+CIIn). *Revista Científica Estelí*, 14(55), 203–225. <https://doi.org/10.5377/esteli.v14i55.21307>
- CASTILLO, W. (2020). Los Territorios Campesinos Agroalimentarios, son la figura territorial campesina legítima que tienen una doble lucha para ser realidad. *Revista CoPaLa Construyendo Paz Latinoamericana*, 10(5), 69-82. <http://dx.doi.org/10.35600/25008870.2020.10.0166>
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). (2023). *Panorama Social de América Latina 2023*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/>
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). (2024). *Cuentas nacionales trimestrales y empleo sectorial*. DANE. <https://www.dane.gov.co>
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). (2023). *Amazonía colombiana: indicadores económicos regionales*. DANE. <https://www.dane.gov.co>
- DOERNBERG, A., PIORR, A., ZASADA, I., WASCHER, D., & SCHMUTZ, U. (2022). Sustainability assessment of short food supply chains (SFSC): Developing and testing a rapid assessment tool in one African and three European city regions. *Agriculture and Human Values*, 39(3), 885–904. <https://doi.org/10.1007/s10460-021-10288-w>
- ERREGUERENA, F. (2020). Repolitizar los territorios: reflexiones sobre territorio y poder en extensión universitaria. +E: *Revista de Extensión Universitaria*, 10(13). <https://doi.org/10.14409/extension.2020.13.Jul-Dic.e0012>
- EWERT, F., BAATZ, R., & FINGER, R. (2023). Agroecology for a sustainable agriculture and food system: From local

- solutions to large-scale adoption. *Annual Review of Resource Economics*, 15, 351–381. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-102422-090105>
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). (2014). *The State of Food and Agriculture: Innovation in family farming*. FAO. <https://www.fao.org/3/i4040e/i4040e.pdf>
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). (2022). *The State of Food and Agriculture 2022*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9479en>
- GARZÓN, B., BARBOSA, E., & GÓMEZ, D. (2023). Las organizaciones comunales como gestoras de reactivación económica: mercados campesinos solidarios en el municipio el Playón, Santander. *CIRIEC Colombia*. (1), 245–257. <https://doi.org/10.58415/revciriec.v1n1a17>
- GARZÓN, B., BARBOSA, E., & GÓMEZ, D. (2022). Política pública en la pandemia desde la economía solidaria: circuitos cortos de comercialización- C.C.C. en Colombia (2020–2021). *Apuntes de Economía y Sociedad*, 3(1), 25–36. <https://doi.org/10.5377/aes.v3i1.14287>
- GÓMEZ, D. (2026a). Sostenibilidad ambiental: un diálogo entre economía ecológica y bioética. *Ciencia E Interculturalidad*, 35(1), 185–203. <https://doi.org/10.5377/rci.v35i1.21979>
- GÓMEZ, D. (2026b). Caracterización y estrategias para circuitos cortos de comercialización en San Andrés, Providencia y Santa Catalina: un enfoque desde la economía solidaria y el desarrollo local. *Eleuthera*, 28(2), 39–61. <https://doi.org/10.17151/eleu.2026.28.2.3>
- GÓMEZ, D. (2025A). Conversaciones sobre economías, territorio y sostenibilidad según enseñanzas papales. *Revista De Educación Religiosa*, 3(4), 42–53. <https://doi.org/10.38123/rer.v3i4.678>
- GÓMEZ, D. (2025C). Sostenibilidad fiscal y responsabilidad social en entidades de la economía solidaria. *RInCE*, 17(33). <https://doi.org/10.54789/>
- GÓMEZ, D. (2025D). De la colmena al tejido social: abejas como modelo de economía solidaria. *CIENCIAS ECONÓMICAS*. 6

- (12),17-32. <https://revistascientificas.una.py/index.php/reco/article/view/6041>
- GÓMEZ, D., MARTÍNEZ, C., & LILY, J. (2025). Gestión pública y circuitos cortos de comercialización de alimentos: estrategias para el desarrollo económico local y la sostenibilidad territorial. *Región Científica*, 4(2), 2025490. 10.58763/rc2025490
- GÓMEZ, D. (2024A). La producción de alimentos para autoconsumo. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, 1(I), 52-79. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10795207>
- GÓMEZ, D. (2024B). Diálogos entre Agrociencias y Economía Solidaria: perspectivas para un desarrollo rural sostenible. *GIZAEKO - Revista Vasca De Economía Social*, (21). <https://doi.org/10.1387/gizaekoa.26249>
- GÓMEZ, D., MARTÍNEZ, C., & BARRETO, J. (2024). From the Field to the Consumer: The Role of Agro sciences in the Optimization of Short Food Supply Chains. (*Prisma ODS: Revista Multidisciplinaria Sobre Desarrollo Sostenible*, 3(1), 119-136. <https://prismaods.latindes.org/index.php/pods/article/view/55>
- GÓMEZ, D., MARTÍNEZ, CARLOS D., & A BARBOSA, E. (2024). Solidarity economy and community economy Approaches that energize the new ruralities. *Revista Economía*. 76(123), 31–50. <https://doi.org/10.29166/economa.v76i123>.
- GÓMEZ, D., Y BARBOSA, E. (2023). Agroecología y circuitos cortos de comercialización. Enfoques en diálogo con la naturaleza. *Cooperativismo & Desarrollo*, 31(125), 1-19. <https://doi.org/10.16925/2382-4220.2023.01.02>
- JIA, F., SHAHZADI, G., BOURLAKIS, M., & JOHN, A. (2024). Promoting resilient and sustainable food systems: A systematic literature review on short food supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 435, 140364. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140364>
- LIM, W. (2025). What is qualitative research? An overview and guidelines. *Qualitative Research Journal*.33(2). <https://doi.org/10.1177/14413582241264619>

- LÓPEZ, C., GÓMEZ, D. & SANTANA, L. (2025). Evolución de la administración de empresas: un análisis bibliométrico desde la perspectiva de la dinámica empresarial global. *RAN - Revista Academia & Negocios*, 11 (1), 1-14. <https://doi.org/10.29393/RAN11-10EALR30010>
- MA, S., HE, Y., GU, R., & LI, S. (2021). Sustainable supply chain management considering technology investments and government intervention. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 149, 102290. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102290>
- MARKSEL, M., NOWAK, P., STRAUß, D., & LETNIK, T. (2025). Embracing Digital Innovation in Short Food Supply Chains Through Alternative Food Networks. En A. Kolinski & M. Adamczak (Eds.), *Digitalisation of the Greening Supply Chain* (pp. 3–25). *springer nature switzerland*. https://doi.org/10.1007/978-3-031-88918-9_1
- MALDONADO, C. (2023). La bioeconomía como un enfoque de complejidad y crítico de la función de producción. En: *Bioeconomía: Miradas múltiples, reflexiones y retos para un país complejo: Un libro sobre economías diversas, y economías “otras” para la vida*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá: Colombia.
- MALDONADO, C. (2018). Bioeconomía, Bidesarrollo y civilización. Un mapa de problemas y soluciones. En *Epistemologías del Sur para germinar alternativas de desarrollo. Debate entre Enrique Leff, Carlos Maldonado y Horacio Machado* (págs. 57-81). Editorial Universidad del Rosario. DOI: <https://doi.org/10.2307/j.ctvm204ds.5>
- MARTÍNEZ, C., GÓMEZ, D., BARBOSA, E. & AVELLANEDA, Z. (2024). Tendencias emergentes: diálogos entre la sostenibilidad ambiental en la gestión de proyectos de innovación social para un futuro sostenible. *Ciencia y Sociedad*, 49(2), 77- 87. <https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciso/article/view/3034/3679>
- Martínez, J. (2017). Políticas públicas para la economía solidaria en Colombia, antecedentes y perspectivas en el posconflicto.

- Revista de Estudios cooperativos*, (123), 174-197doi.org/10.5209/REvE.54918
- MICHEL, R., ET AL. (2019). Sostenibilidad en cadenas cortas de suministro de alimentos: Una revisión. *Journal of Cleaner Production*, 229, 119–130. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.386>
- MEISEL, A., BONILLA, L., SÁNCHEZ, A. (2013). *Geografía económica de la Amazonia colombiana*. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional es una publicación del Banco de la República – Sucursal Cartagena. https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_193.pdf
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Y UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL AGROPECUARIA- UPR (2023). *Amazonas Documento regional*. Ministerio y UPR. https://upra.gov.co/Kit_Territorial/2%20Informaci%C3%B3n%20por%20Departamentos/AMAZONAS/2-%20Documento%20Regional%20UPRA%20Amazonas.pdf
- MUKHERJEE, D., LIM, W., KUMAR, S., & DONTU, N. (2022). Guidelines for advancing theory and practice through bibliometric research. *Journal of Business Research*, 148, 101–115. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.042>
- NEUGEN, E., & SUH, J. (2023). Qualitative Research Methodology in Social Sciences. *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*, 11(9), 1431- 1445. <https://doi.org/10.18535/ijrm/v11i09.sh01>
- NOVOA, L. A. (2024). *Análisis del sector agropecuario y agroindustrial en Colombia desde la innovación y la sostenibilidad para la identificación de oportunidades comerciales para empresarios* [Tesis de maestría, Universidad EAN]. <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/072b4b18-209a-4fa0-8802-70b04b159065/content>
- OSORIO, M., & ROJAS, M. (2023). La economía social solidaria y el poder comunitario en la construcción de políticas públicas: Caso de la comunidad Vicente Guerrero, Tlaxcala, México.

- Cooperativismo y Desarrollo*, 31(126), 1-25. <https://doi.org/10.16925/2382-4220.2023.02.03>
- PARAMO, P. (2008). *La Investigación en las Ciencias Sociales. Técnicas de recolección de Información*. Universidad Piloto de Colombia.
- PÉREZ, E., Y RODRÍGUEZ, D. (2026). Transformaciones del metabolismo social mediante cadenas cortas de suministro de alimentos: Estrategias hacia una economía agroalimentaria sostenible. *Revista de Análisis Cultural y Cambio Social*, 11 (1), 23–34. [HTTPS://DOI.ORG/10.64753/JCASC.V11I1.3032](https://doi.org/10.64753/JCASC.V11I1.3032)
- PETRUZZELLI, M., IHLE, R., COLITTI, S., & VITTUARI, M. (2023). The role of short food supply chains in advancing the global agenda for sustainable food systems transitions. *Cities*, 141, 104496. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104496>
- RENDÓN, J., Y GÓMEZ, D. (2022). Paisaje, territorio y agroindustria. El caso de la palma de aceite en Aracataca Magdalena Colombia. En *Cuadernos de Seminario: Las Agrociencias en la dimensión de paisajes sostenibles*. Número 13 Ediciones Unisalle.
- REINA, L., PARRA C., DE HARO-, T., & CARMONA, C. (2023). Sustainability assessment of Territorial Short Food Supply Chains versus Large-Scale Food Distribution: The case of Colombia and Spain. *Land Use Policy*, 126, 106529. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106529>
- RENKEMA, M., & HILLET OFTH, P. (2022). Intermediate short food supply chains: A systematic review. *British Food Journal*, 124(13), 541–558. <https://doi.org/10.1108/bfj-06-2022-0463>
- RODRÍGUEZ, D. (2025A). Rescuing and socializing ancestral knowledge: the “guineo paso” in Aracataca and Ciénaga, Magdalena, Colombia. *Revista De Gestão Social E Ambiental*, 19(4), e011965. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v19n4-073>
- ROMÁN, D., RODRÍGUEZ, E., & GÓMEZ, D. (2025). Análisis de prácticas abusivas en la oferta financiera para zonas rurales: revisión sistemática. *Producción + Limpia*, 20(2). <https://doi.org/10.22507/pml.v20n2a3863>

- RODRÍGUEZ, H., Y RAMÍREZ, C. (2016). Análisis de la sostenibilidad de los procesos de fortalecimiento de la asociatividad rural: El caso de Asomora. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 33(1), 9. <https://doi.org/10.22267/rcia.163301.XX>
- SÁNCHEZ, V., GÓMEZ, C., & MILLÁN, E. (2020). Dinámica del funcionamiento y retos del mercado campesino Coopmercasan de Florencia (Caquetá). *Investigación & Desarrollo*, 28(2), 22–56. <https://doi.org/10.14482/INDES.28.2.330.122>
- SARAVIA, R. (2020). Circuitos cortos de comercialización alimentaria: Análisis de experiencias de la Región de Valparaíso, Chile. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 19(2), 1-12. <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol19-Is-sue2-fulltext-1914>
- SUPERINTENDENCIA DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA. (2020A). *Circular básica contable y financiera*. Superintendencia de la Economía Solidaria. https://www.supersolidaria.gov.co/sites/default/files/public/documento_tecnico_cbcf_circular_basica_contable_y_financiera_2020_anexos.pdf Superintendencia de la Economía
- SUPERSOLIDARIA. (2020B). *Título I. Economía Solidaria, sus organizaciones y la supervisión*. Supersolidaria. https://www.supersolidaria.gov.co/sites/default/files/data/proyecto_modificacion_titulo_i_circular_basica_juridica_0.pdf
- VAN DER PLOEG, J. (2018). The new peasantries: Rural development in times of globalization. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315543520>
- VERHOFSTADT, E., & MAERTENS, M. (2015). Can agricultural cooperatives reduce poverty? Evidence from Rwanda. *World Development*, 66, 631–646. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.09.006>

Dall'Atto Unico Europeo alla Agenda di una Europa, un Mercato.

From the Single European Act to the One Europe, One Market Agenda.

Marco Deplano *

Università di Teramo

RIASSUNTO

In questo articolo si ripercorrono le principali tappe che hanno caratterizzato la costruzione dell'attuale Unione europea. Per farlo, vengono analizzati elementi che mettono in risalto il rapporto tra il diritto, la politica, le politiche pubbliche. In particolare, attraverso un approccio metodologico rigoroso basato sul confronto delle fonti e la ricerca di aspetti tecnici indagati attraverso le categorie specifiche di molteplici discipline per avere una visione più ampia possibile del fenomeno, si ripercorrono le tappe storiche che hanno condotto le élite europee a perseguire una idea comune di Europa che esiste e vive le sfide della contemporaneità per garantire una solida pace attraverso un coinvolgimento trasversale di istituzioni pubbliche e private sulla base degli interessi economici. Il filo rosso di tale lavoro è il tema della competitività europea e della postura che l'Europa assume sullo scacchiere geopolitico: dall'entrata in vigore dell'Atto Unico Europeo nel 1986 fino alla presentazione dell'Agenda One Europe, One Market nel 2026. La ricerca è volta a mostrare l'importanza delle scelte corali nel percorso di integrazione ed europeizzazione, mettendo in evidenza limiti e potenzialità che il Vecchio continente ha affrontato fin dagli albori del progetto di un'Europa unita e quali prospettive rimangono aperte negli scenari attuali secondo l'agenda dei leader che vedono in un approccio sistemico la strada per competere con gli altri giganti tecnologici e politici globali.

Parole chiave: AUE, integrazione, competitività, UE, geopolitica

ABSTRACT

This article traces the main stages that have characterized the construction of the current European Union. To do this, we outlined the relationship among law, politics, public policies. In particular, through a rigorous methodological approach based on the comparison of sources and the search for technical

*marco.deplano@isem.cnr.it

aspects investigated through the specific categories of multiple disciplines to have the broadest possible vision of the phenomenon, the historical stages that led the European elites to pursue a common idea of Europe that exists and lives the challenges of contemporaneity to ensure a solid peace through a transversal involvement of institutions are retraced public and private on the basis of economic interests. The common thread of this work is the theme of European competitiveness and the position that Europe assumes on the geopolitical chessboard: from the entry into force of the Single European Act in 1986 to the presentation of the One Europe, One Market Agenda in 2026. The research is aimed at showing the importance of choral choices in the path of integration and Europeanization, highlighting the limits and potential that the Old Continent has faced since the dawn of the project of a united Europe and what prospects remain open in the current scenarios according to the agenda of leaders who see in a systemic approach the way to compete with other global technological and political giants.

Keywords: SEA, integration, competitiveness, EU, geopolitics.

1. INTRODUZIONE

Dopo la fine della Seconda guerra mondiale l'Europa è ridotta in un cumulo di macerie fumanti. L'ennesimo conflitto consumatosi nel teatro del Vecchio continente costringe i capi di Stato e di governo ad una inedita e radicale riflessione corale: trovare una soluzione che potesse impedire in un futuro prossimo la deflagrazione di un nuovo scontro bellico.

Grazie alla memoria ancora vivida di secoli di guerre fratricide tra popoli europei, la strada per un'ipotesi di pace duratura passa attraverso la condivisione delle materie prime necessarie al riarmo nei primi anni Cinquanta del Novecento. Sei Paesi convergono in favore della cogestione, in particolare, di carbone e dell'acciaio. Nasce così la Comunità Economica per Carbone e Acciaio (CECA), composta da Italia, Francia, Germania (all'epoca divisa), Belgio, Paesi Bassi, Lussemburgo. La CECA contiene, in questa forma embrionale, l'idea di coordinamento anche per alcuni comparti strategici, riverbero del conflitto appena terminato. Perciò, oltre alle materie prime sopra citate, si apre ad una piattaforma condivisa tra i sei soggetti fondatori anche sul fronte energetico *lato sensu*, con particolare accento sull'energia atomica (si parlerà quindi di Euratom). Infine, le fondamenta di tale inedito progetto includono un terzo postulato di questa necessaria unità continentale: la realizzazione di uno spazio comune di marca economica, che assume la denominazione nel 1957 di Comunità Economica Europea (CEE) con la stipula e conseguente entrata in vigore dei Trattati di Roma, i quali superano i precedenti trattati istitutivi della CECA firmati a Parigi e quindi efficaci tra il 1951 e il 1952.

La CEE costituisce una tappa fondamentale nel percorso di integrazione europea. Mentre, in chiave storica, il fattore collante tra aree e popoli diversi era stato il fattore identitario, per esempio facendo leva su comuni radici religiose, o come lega militare, quindi per l'accomunanza nel combattere un nemico esterno comune (Alpa G., 2005), l'Europa in questo frangente si costruisce a partire dalla consapevolezza di dover trovare un *escamotage* per non ricascare nel fisiologico e ciclico scontro latente tra la potenza francese e quella

tedesca, per poi usare la questione economica come compasso per allargare il perimetro dell'alleanza.

Si applica per la prima volta una complessa equazione politica e diplomatica attraverso una totale inversione dell'ordine dei fattori che, fino a quel momento nella storia, erano stati la formula tipica dei conflitti classici. Mentre fino a quel momento gli interessi economici avevano alimentato e determinato lo scoppio e il perdurare di battaglie e guerre, il progetto di una Europa politica preme sugli interessi economici come leva persuasiva che assicura e mantiene la *pax*, come un cuneo che si inserisce tra i due blocchi statunitense e sovietico.

A partire da questa comune e reciproca convenienza, i sei Paesi fondatori tessono la trama di un mercato che mette in correlazione un bacino ben più ampio di quello che avevano singolarmente: per quanto lapalissiano, dalla fine degli anni Cinquanta la crescita di questo spazio di mercato attrae ulteriori Paesi europei intorno all'orbita della CEE. Nel frattempo, la stessa CEE vive però un momento di sviluppo intermittente: da una parte il club europeo è fortemente coeso grazie alla qualità dei rapporti interpersonali tra le *élite* (in altre parole, legami diretti tra i capi di Stato e di governo dell'epoca). Dall'altra parte emergono con chiarezza le ritrosie e diffidenze da parte degli stessi vertici nazionali che non intendono cedere quote di sovranità statale a entità sovranazionali.

L'esempio più fulgido è rappresentato dal francese Charles De Gaulle, il quale dà inizio alla cosiddetta *politica della sedia vuota* in modo da frenare il percorso di integrazione europea: esercita in tal modo un potere ostruzionistico che di fatto paralizza le attività delle istituzioni europee, con il fine ultimo di tenere sotto scacco gli omologhi in politica estera ed esercitare un ruolo egemonico dominante in tale consesso, per ottenere maggiore spazio di manovra a beneficio dell'interesse specifico francese. Allo stesso tempo, tale postura nazionalista è volta anche a consolidare il fronte interno all'Esagono. Tale *impasse* si sblocca solo nel 1966 con il famigerato *compromesso di Lussemburgo*, con cui la Francia pone fine al proprio sistematico veto, pur mantenendo un atteggiamento di evidente

chiusura rispetto a ipotesi di devoluzione di competenze in chiave decentralizzata rispetto a Parigi in favore di Bruxelles. Tale linea perdura anche sotto la presidenza francese di François Mitterand: il presidente socialista mantiene la posizione francese senza modificare l'orientamento gaullista, sostenendo che la CEE non dovesse in alcun modo essere ingerente rispetto alla sovranità intangibile della repubblica transalpina.

Il dogma della solidità statale francese vacilla e infine si incrina durante l'incarico alla Commissione europea in capo al francese Jacques Delors. Il nuovo corso di tale presidenza tiene conto delle sensibilità nazionali ma persegue una strategia inedita per far convergere le diverse ed eterogenee anime dei Paesi membri verso un mercato comune europeo. Il mercato unico europeo in vigore dalla metà degli anni Ottanta costituisce il faro che ispira le riforme europee anche nei complicati scenari istituzionali odierni, come vedremo.

2. IL RUOLO DEI GRUPPI POLITICI COME LOBBY PER IL MERCATO UNICO.

Jacques Delors prende le redini della Commissione europea in un periodo nel quale il percorso di integrazione non va avanti, essendosi in forma e sostanza fermato ai Trattati di Roma. Di contro, procede il costante allargamento della CEE che, proprio in questi anni, si trova nella condizione di includere tra gli Stati membri blocchi importanti del quadrante occidentale¹. Nello specifico, nel 1973 entrano Danimarca, Irlanda, Regno Unito. Nel 1981 si unisce la Grecia. Nella prima metà degli anni Ottanta, con la fine dei regimi totalitari di Franco e Salazar (dettaglio fondamentale sotto il profilo formale in quanto l'assetto democratico, come spiegheremo, è prerequisito essenziale per poter avere accesso al percorso di adesione all'Europa in senso istituzionale), entrano a far parte della CEE anche Spagna e Portogallo.

Delors, presidente della Commissione per dieci anni dal 1985, ha una idea di Europa che prende spunto proprio dall'architettura già esistente: rinsaldare la pace nel Vecchio continente attraverso la

leva economica, infittendo quindi la rete intrecciata di interessi di ordine generale e particolare.

Perciò si avvede di quanto accade anche all'interno delle altre istituzioni europee che, in quegli anni, muovono i primi passi anche sotto il profilo politico, rompendo gli argini delle mere appartenenze nazionali. Si staglia, in particolare, una contrapposizione dialettica molto accesa tra due gruppi di decisori politici, i quali, riflettono sia gli interessi dei Paesi di provenienza, in una logica conservativa di preservazione degli interessi interni (modello chiamato anche *minimalismo*); dall'altra, acquisisce spazio trasversale una dimensione sovranazionale, paneuropea, di marca federalista (detta anche *massimalista*), capeggiata da figure come quella di Altiero Spinelli (Moravcsik A., 1991).

Tale divaricazione potrebbe essere descritta come la rappresentazione dell'ennesima polarizzazione inconciliabile tra visioni dell'Europa. In effetti è così: ma è anche altro. Pur permanendo distanze ontologiche prima ancora che ideologiche, sia il cosiddetto *gruppo del canguro*² sia il *gruppo del coccodrillo* (Dastoli P.V., 2025) risultano essere, chi più chi meno, fondamentali alleati della strategia del presidente Delors.

Gli europarlamentari del *gruppo del canguro* così come quelli del *gruppo del coccodrillo* rispondono a una comune richiesta: perché si possa avere un mercato europeo fiorente occorre creare uno spazio comune di circolazione, libero da tasse, dazi, tariffe doganali.

Dunque, nonostante i diversi presupposti, il *gruppo del canguro* accoglie l'idea che ciò possa avvenire, stimolato anche dalle pressioni provenienti da aziende che puntano ad espandersi e che non vogliono essere limitate da asfissianti confini. Al contempo, il *gruppo del coccodrillo* (dei federalisti) vede finalmente aprirsi una breccia verso il raggiungimento di un primo traguardo, dopo la lunga e sofferta rincorsa iniziata da alcuni esponenti politici con la scrittura del *Manifesto di Ventotene* (Colorni E., Rossi E., Spinelli A., 1941).

3. EVOLUZIONE NORMATIVA DEL DIRITTO DELLA CONCORRENZA.

3.1. IL CONTRIBUTO DELLA GIURISPRUDENZA ALL'EUROPEIZZAZIONE.

Questo complesso quadro muta forma nel tempo grazie ad un diverso approccio multilivello da parte dei decisori politici e dei gruppi di interesse rispetto al concetto stesso di competitività, cui corrisponde anche una evoluzione parallela e contestuale sotto il profilo normativo.

Il diritto della concorrenza è stato incluso nell'elenco delle questioni che i paesi firmatari hanno cercato di affrontare con la Conclusione del Trattato CECA. In particolare, l'articolo 65 vietava i cartelli, mentre l'articolo 66 prevedeva una disposizione sulle concentrazioni e un'altra sull'abuso di una posizione dominante da parte delle imprese (...). Fu la prima volta nella relativamente breve storia del diritto e della politica della concorrenza che tali regole furono incluse in un accordo regionale plurilaterale (Papadopoulos A., 2010,13).

Il Trattato di Roma statuisce l'idea di evitare barriere all'interno dell'area del mercato comune. Per avvalorare tale rilievo, occorre riferirsi a dei passaggi determinanti e, nello specifico, attraverso gli articoli 81 (ex art. 85) e 82 (ex art. 86) TCE, dove, l'obiettivo del legislatore europeo si focalizza sull'armonizzazione del mercato, vietando cartelli e qualsiasi tipo di accordo privato tra aziende che violi il diritto di concorrenza. Inoltre, queste prime disposizioni tendevano a eliminare la prassi degli aiuti statali e a limitare il rischio di abuso delle posizioni dominanti nelle operazioni. Per rafforzare il potere dei Trattati, il Regolamento 17/1962 fissa le procedure di applicazione degli articoli relativi alla politica della concorrenza, stabilendo un legame più forte fra i tribunali nazionali e la Corte di Giustizia. Infatti, il ruolo della Commissione aumenta e diventa l'istituzione sovranazionale più potente nel quadro europeo, capace di indirizzare i governi nazionali sulla questione della concorrenza. Tuttavia, nella costruzione dell'Unione europea basata su un mercato comune e giusto, il Regolamento 17/1962 è stato sostituito dal Regolamento CE 1/2003, che ha attuato il ruolo dell'Antitrust e ha stipulato un nuovo accordo nel rapporto tra la Commissione e

gli Stati membri, secondo i nuovi articoli 101 (relativi all'Antitrust) e 102 (ai sensi dei quali il Trattato di Funzionamento dell'Unione europea – TFUE - prescrive le procedure in caso di abuso di posizione dominante)³. Questi sono i passaggi principali per delineare il perimetro normativo di riferimento ma, come attestano i contributi di eminenti Autori, vi sono alcuni passaggi ulteriori da considerare per comprendere maggiormente quale sia l'entità del contributo che la politica della concorrenza ha dato alla promozione dell'integrazione europea.

Vengono infatti progressivamente eliminate le normative interne riguardanti i commerci, stabilendo standard europei uniformi. Quindi, per affrontare la sfida perseguita dall'Europa, l'obiettivo è promuovere riforme tecniche, amministrative e fiscali e, allo stesso tempo, lavorare per armonizzare e ridurre la legislazione e migliorare la liberalizzazione commerciale. Si passa dunque dal Regolamento CEE 4064/1989, poi sostituito dal Regolamento CE 139/2004. Riguardano soprattutto gli strumenti per prevenire fusioni nel caso in cui le società superino una certa soglia: in tal caso, dovrebbero avvisare la Commissione per farle sapere se tutti gli standard riguardanti la politica della concorrenza sono stati rispettati o meno.

Pertanto, la politica della concorrenza diviene una pietra miliare nel processo di integrazione europea ed un fattore collante per un ecosistema complesso di Paesi così diversi.

Per ciò che concerne la giurisprudenza invece, anche le istituzioni titolari esclusive del potere giudiziario contribuiscono sia, per competenza e legittimità, a vigilare sul rispetto delle norme contenute nei Trattati sia, grazie a storici interventi, ad aprire nuovi sentieri nel percorso di costruzione dell'integrazione europea.

I giudici del Lussemburgo negli anni hanno infatti definito tre colonne portanti dell'ordinamento che poi hanno ispirato l'orientamento di tre speculari dottrine, tuttora prevalenti. A livello giurisprudenziale si delineano quindi i principi dell'efficacia diretta del diritto europeo (C-26/62 Van Gend en Loos vs Amministrazione delle imposte dei Paesi Bassi, Sentenza della Corte di Giustizia del 5 febbraio 1963)⁴; la primazia del diritto europeo (C-6/64 Costa

vs Enel, Sentenza della Corte di Giustizia del 15 luglio 1964)⁵; i poteri impliciti delle istituzioni europee (C-22/70 Commissione vs, Consiglio, Sentenza della Corte di Giustizia del 31 marzo 1971)⁶.

La CGUE ha svolto un ruolo significativo nello sviluppo del sistema di concorrenza dell'UE in tre modi principali. Innanzitutto, sviluppando negli anni '60 tre dottrine giuridiche che mettono in contesto il rapporto tra le istituzioni europee, da un lato (in particolare la Commissione Europea) e gli Stati membri, dall'altro, la Corte facilitò il funzionamento dell'UE. Questi principi includono la dottrina dell'effetto diretto del diritto UE, la dottrina della supremazia del diritto UE e la dottrina dei poteri impliciti. Secondo la dottrina dell'effetto diretto, il diritto UE crea diritti giuridicamente applicabili per gli individui, che possono fare valere di tali diritti davanti ai tribunali degli Stati membri. La dottrina della supremazia del diritto UE si basa sulla presunzione che le norme UE siano superiori alle norme nazionali degli Stati membri, indipendentemente dal fatto che tali norme siano state adottate prima o dopo l'adozione delle norme UE. Infine, secondo il principio dei poteri impliciti, nelle aree in cui la Commissione Europea aveva competenza interna il Trattato di Roma implicitava che la Commissione Europea avesse anche la competenza di negoziare e concludere accordi internazionali (...). La 'leadership intellettuale' della CGUE nei primi anni del diritto della concorrenza nell'UE è stata ulteriormente evidenziata da due sentenze. Con la prima decisione, la CGUE ha sostenuto l'argomento della Commissione secondo cui un accordo che segmenta i mercati degli Stati membri ha come obiettivo la restrizione della concorrenza e che quindi non è necessaria un'ulteriore analisi sui suoi effetti, sottolineando così l'importanza dell'integrazione dei mercati nello sviluppo del diritto della concorrenza nell'UE. La seconda riguarda l'ampliamento dell'ambito dell'articolo 101 TFUE, applicabile agli accordi che 'possono influenzare il commercio tra Stati membri'.

La Commissione ha guidato lo sviluppo del diritto e della politica della concorrenza nell'UE; i tribunali (la CGUE e, dal 1989, la Corte di Primo Grado (CPG), ora Corte Generale) hanno

sviluppato un'ampia giurisprudenza nel campo del diritto della concorrenza, contribuendo in modo significativo allo sviluppo delle regole relative alla concorrenza, ma anche alla convergenza delle leggi sulla concorrenza degli Stati membri. Inoltre, i tribunali in occasioni specifiche hanno messo in discussione la politica seguita dalla Commissione, causando così modifiche non solo nel modo in cui la Commissione applica le regole, ma anche nella struttura interna stessa della Commissione (...). Il Regolamento 17/62 conferiva alla Commissione la competenza di rimuovere l'autorità dalla giurisdizione degli Stati membri, avviando un proprio procedimento, poiché secondo l'articolo 9, gli Stati membri potevano applicare gli articoli 101 e 102 solo se la Commissione non avesse avviato alcuna procedura nel caso in esame. La competenza della Commissione fu ulteriormente rafforzata dall'articolo 9 del Regolamento 17/62 (...).

Il sistema di esame degli accordi commerciali che potevano avere un effetto anticoncorrenziale sul mercato comune fu centralizzato e, fino all'entrata in vigore del Regolamento 1/2003, che sostituì il Regolamento 17/62, alla Commissione era stato offerto di fatto un monopolio giurisdizionale per far rispettare le regole sulla concorrenza del Trattato CE.

Questi ampi poteri giurisdizionali della Commissione furono ulteriormente rafforzati in due modi. Innanzitutto, secondo il Regolamento 17/62, la Commissione poteva emettere decisioni e imporre multe vincolanti alle imprese ritenute in violazione delle regole sulla concorrenza del Trattato. Queste decisioni erano soggette a revisione giurisdizionale da parte della CGUE e, dopo il 1989, della CPG. In secondo luogo, con l'emanazione del Regolamento 19/65, alla Commissione è stata concessa la competenza di emettere esenzioni per blocchi, sulla base dell'articolo 101 TFUE, senza l'approvazione del Consiglio.

3.2. IL MERCATO UNICO COME MOTORE DELL'EUROPA POLITICA.

Il prodotto dell'integrazione europea è, come attestato da questi ulteriori riferimenti, il risultato dettato dalla sommatoria dei

contributi asimmetrici provenienti dalle istituzioni, portatrici di interessi eterogenei ma allo stesso tempo complementari.

Nonostante questa consapevolezza del contesto, la presidenza Delors conduce all'approvazione l'Atto Unico Europeo (AUE). Dalla seconda metà degli anni Ottanta la CEE è un mercato unico che abolisce internamente ogni forma di barriera e sancisce quattro libertà fondamentali che scardinano per sempre la dimensione di mercato interno legata a una prospettiva puramente statuale. Si stabilisce, quindi, la libertà di circolazione per beni, servizi, capitali, persone (intese come lavoratori).

A seguito dell'entrata in vigore dell'AUE le quattro libertà fondamentali acquiscono nei Paesi terzi il desiderio di diventare parte di questo nuovo spazio di mercato unico e aderire ai principi e valori dichiaratamente democratici. Si diffonde quindi un sentimento europeo transnazionale che, a differenza dei grafici che rappresentano gli andamenti delle aziende, l'aumento di investimenti e la circolazione dei capitali, non possono misurare né quantificare l'entusiasmo che si diffonde tra la fine degli anni Ottanta e i primi anni Novanta. In termini asettici, invece, tale periodo può essere agilmente tradotto nel momento epocale del crollo del muro di Berlino e la contestuale fine dell'URSS, proseguendo con il processo di riunificazione della Germania e la parcellizzazione dell'Europa orientale con la formazione di Stati indipendenti che, dopo decenni di regime, iniziano un percorso di autodeterminazione e di ricostruzione intorno all'idea di poter, dopo qualche anno, raggiungere il blocco occidentale del continente europeo sotto la stessa bandiera. In questo stesso frangente sopraggiunge un nuovo momento costituente per l'Europa con l'entrata in vigore dei Trattati di Maastricht nel 1993. Nasce in questo clima il sintagma della cittadinanza europea, si assiste al passaggio concettuale dalla denominazione di Comunità europea (CE) a quello di Unione europea (UE). In questo stesso anno giova ricordare inoltre almeno altri due elementi.

Il primo è un aspetto di merito e di metodo: il Trattato di Maastricht connota l'Europa come un ecosistema istituzionale

complesso retto su tre pilastri. Il primo pilastro è (e resta) l'Europa economica – Comunità europea (CE, ex CEE) contenente anche CECA ed Euratom, le politiche economiche, monetarie, mercato cooperazione il cui perno è la materia penale in ambito di giustizia, forze di polizia e affari interni (cd. GAI) . Il secondo elemento consequenziale allo scenario sopra riportato è un aspetto politico ma anche procedurale e strategico: la definizione dell'*iter* per avere accesso all'Unione europea.

Nel 1993, con il famigerato incontro tra Capi di Stato e di governo europei nella capitale danese, vengono stabiliti tre criteri rigidi per poter aderire all'Unione europea. Il *summit* di Copenaghen definisce i tre parametri che consentono preliminarmente di avviare le procedure di negoziato per l'accesso all'Unione europea: avere un sistema ordinamentale basato sulla separazione dei poteri e garantire il rispetto dei diritti fondamentali; avere una democrazia (pesi e contrappesi); aderire al libero mercato. In tal modo, sempre nel 1995 si uniscono Austria, Finlandia, Svezia.

Siamo al tramonto della presidenza Delors ma il lascito della sua azione politica europea perdura negli anni successivi e la sua eco dura almeno fino al 2026. In questi venti anni intercorsi però il piano di europeizzazione merita di essere scandito in alcuni ulteriori passaggi prima di trattare la parte finale del nostro lavoro. In particolare, è bene sottolineare che le riforme istituzionali hanno avuto degli ulteriori passaggi volti a completare un quadro di insieme che permettesse all'Europa di diventare un soggetto sempre più rilevante sullo scacchiere globale. Alla fine degli anni Novanta, gli elementi significativi in tal senso sono certamente l'applicazione delle possibilità contenute nell'Atto Unico europeo, l'approvazione del Trattato di Amsterdam nel 1997 che tenta di preparare il terreno verso una più pervasiva stagione di riforme istituzionali e di spostare l'asse dell'equilibrio interistituzionale a vantaggio della parte che persegue l'interesse sovranazionale unionale. Si incrementa la circolazione delle persone (attraverso il potenziamento degli Accordi di Schengen; cresce la cooperazione in ambito di giustizia e affari interni e delle politiche sociali e di asilo; aumenta il peso del

Parlamento europeo, parificato al Consiglio e con importanti poteri come ad esempio l'approvazione della nomina del presidente della Commissione).

Nel 1999 nasce l'Euro, moneta unica che decreta lo spostamento della sovranità monetaria in capo alla Banca centrale europea (BCE), la quale ha il mandato, tra l'altro, di garantire la stabilità dei prezzi.

Nel 2004 si ha il più massiccio allargamento dell'Unione europea. Diventano Paesi membri: Cipro, Estonia, Lettonia, Lituania, Malta, Polonia, Repubblica ceca, Slovacchia, Slovenia e Ungheria; nel 2007 Bulgaria e Romania. Nel 2013 entra la Croazia, apripista per la penisola balcanica tra i Paesi della ex-Jugoslavia (Grabbe H., 2011).

A seguito dell'inserimento della Carta di Nizza del 2001, si persegue un tentativo di progressiva costituzionalizzazione dei Trattati, che però si infrange con i referendum di Francia e Paesi Bassi nei primi anni Duemila. Si arriva quindi ai Trattati di Lisbona, in vigore dal 2009, i quali sostanzialmente ampliano la democraticità e gli strumenti di partecipazione della cittadinanza e la trasparenza istituzionale; estendono ulteriormente i poteri del Parlamento. Si definisce la personalità giuridica dell'Unione europea. Viene incluso ufficialmente il Consiglio europeo nell'architettura istituzionale. Si introduce la figura dell'Alto Rappresentante per la Politica Estera – che è anche tra i vice presidenti della Commissione *de jure* -. Si dà valore pienamente vincolante alla Carta dei diritti (ponendola all'interno del *corpus* di TUE e TFUE) e si amplia lo spettro di utilizzo del voto a maggioranza qualificata, pur persistendo ancora il voto all'unanimità in molteplici fattispecie (Demuro G., 2009).

4. DALL'ATTO UNICO EUROPEO ALL'AGENDA ONE EUROPE, ONE MARKET: PILASTRI E SCENARIO GEOPOLITICO.

L'eredità di Delors resta vivida, superando anche gli anni di stallo successivi all'entrata in vigore dei Trattati di Lisbona.

L'Unione europea si trascina in questa fase, frenata dall'obbligo del compromesso continuo tra anime diverse e vive una sorta di contraddizione di carattere istituzionale metastorico. Si rafforza

la rete di accordi commerciali con Paesi che non appartengono all'Unione ma rientrano nell'Europa geografica: si pensi, per esempio, allo Spazio Economico Europeo (SEE) in relazione a partner come quelli dell'European Free Trade Association (EFTA). Il Mercato unico europeo è il più grande al mondo per numero di consumatori.

La forza economica da sola però non basta. Il 23 giugno del 2016, con un referendum reso possibile da un sistema di *common law* (privo di una costituzione scritta e rigida), il corpo elettorale votante del Regno Unito dichiara a maggioranza di voler uscire dall'Unione europea. Negli anni successivi si risolve il rapporto, applicando il recesso previsto dall'articolo 50 del Trattato dell'Unione europea (TUE). La procedura si conclude nel 2021 e si delinea una nuova UE di 27 Paesi membri. Nonostante il lento ma graduale e costante riavvicinamento tra Londra e Bruxelles, emerge ancora più nitidamente la necessità di un sistema di *governance* e di cooperazione multilivello più efficace, più efficiente, più coeso, per poter fronteggiare le sfide del mondo globalizzato (Ambrosone T. 2026a).

La pandemia di COVID-19 pone in evidenza ancora maggiore l'urgenza di cambiare le sinergie tra istituzioni intergovernative e sovranazionali. L'ascesa dell'economia del dato, l'epifania dell'intelligenza artificiale e la deflagrazione di guerre ibride fisiche e digitali, scuotono ulteriormente le cancellerie d'Europa, senza riuscire tuttavia a comportare una decisiva scelta corale per remare verso una comune direzione. In questo solco, per uscire dal guado del proverbiale immobilismo istituzionale brussellese, la presidente della Commissione europea Ursula Von Der Leyen affida l'incarico all'ex presidente della BCE Mario Draghi e al presidente Enrico Letta (entrambi con un recente passato alla guida del Governo italiano) di redigere dei dossier sulla competitività europea.

Tali report tengono conto di eventi epocali che per brevità sono stati qui riassunti, ai quali si aggiunge una fotografia ancora più dettagliata rispetto al quadro delle politiche europee che ricordano l'importanza di un equilibrio tra sostenibilità ambientale e

trasformazione digitale, fanno riferimento alla necessità di un piano di investimenti fortemente orientati alla crescita e allo sviluppo dell'Europa nell'ottica di traghettare l'Unione verso un futuro prossimo multipolare. Draghi in particolare invita ad un "federalismo pragmatico", che rielabora il già evocato ricorso ad una Europa a geometria variabile che stimola forme di cooperazione rafforzata tra Paesi membri che possono e vogliono fare di più rispetto ai ritmi di integrazione e compenetrazione nel Vecchio continente giudicati troppo lenti rispetto agli altri attori dello scacchiere mondiale. La strategia riferibile al triennio 2026-2027-2028 consta di cinque pilastri, ciascuno di essi parallelo e insieme fondamentale in un quadro di interventi precisi che in forma breve indichiamo come: semplificazione normativa e riduzione degli oneri burocratici per le imprese; diversificazione dei partenariati in materia commerciale e di difesa; riduzione dei costi energetici e transizione ecologica; trasformazione digitale e innovazione in campo di intelligenza artificiale; completamento e maggiore integrazione nel mercato unico (Ambrosone T., 2026b).

Si propone di seguito un estratto del documento che raccoglie il testimone del lavoro di Delors di quarant'anni prima e che qui rivela l'esistenza di un *fil rouge* istituzionale, come attestano le seguenti parole della fondazione che prende il nome dall'omologo presidente francese:

Tre pilastri sono centrali in questa agenda: l'unione del risparmio e degli investimenti, l'unione dell'energia e l'innovazione e la connettività. Queste non sono priorità parallele, ma componenti che si rafforzano a vicenda di un unico ecosistema economico. Consideriamo un'azienda europea che cerca di crescere oltre il proprio mercato interno. Per scalare, ha bisogno di accesso a mercati dei capitali profondi e integrati. Per rimanere competitivi, dipende da un'energia accessibile e affidabile. Per espandersi oltre i confini, servono ecosistemi digitali e di connettività senza soluzione di continuità. Solo facendo avanzare insieme questi pilastri e allineando la progettazione delle politiche con l'economia reale piuttosto che con i compartimenti artificiali, l'Europa potrà creare

la scala, l'efficienza e la coerenza necessarie affinché le sue imprese possano competere a livello globale. Eppure avanzare insieme questi tre pilastri non è sufficiente da solo.

L'efficacia di un Mercato Unico più integrato dipende anche dalle condizioni più ampie che influenzano il funzionamento pratico dell'integrazione – condizioni che attraversano tutti e tre i pilastri e devono guidarne la progettazione per tutta la durata del processo. Tre abilitatori orizzontali quindi essenziali: la capacità di semplificare l'ambiente normativo, rafforzare la base di ricerca europea e garantire che i benefici di un'integrazione più profonda siano ampiamente condivisi tra regioni e gruppi sociali.

Più nello specifico, la semplificazione dovrebbe avanzare attraverso quadri europei più coerenti e lo sviluppo del 28° regime; ricerca e sviluppo attraverso la costruzione progressiva di una quinta libertà per la conoscenza, l'innovazione e il talento; e coesione attraverso una dimensione sociale e territoriale più forte, capace di garantire che i benefici di un'integrazione più profonda siano ampiamente condivisi e politicamente sostenibili (Foundation Jacques Delors Friends of Europe, aprile 2026, 6).

Definito, seppur in modo sincopato, cosa i dossier si prefiggano di fare, quale strada si suggerisca che si debba intraprendere “da soli, insieme”, come commentato dallo stesso Draghi in occasione del premio Charle Magne consegnatogli sempre nel 2026, sono molti gli interrogativi che occorre porsi sulle concrete prospettive di attuazione⁷.

5. CONCLUSIONI.

Resta certamente una domanda che non potrà essere evasa, ossia chi saranno gli attori istituzionali a farsi interpreti primari della realizzazione completa di tale disegno. Intanto però possiamo delineare l'esito della risposta al quesito su come si realizza una maggiore competitività. Primariamente, rimanendo nell'uso della lingua originale in cui il report è stato scritto, la lingua inglese, si passa da un singolo mercato all'equazione una Europa, un mercato (*one Europe, one market*). Non si tratta di una mera sfumatura né di

scarsa fantasia nella ricerca di sinonimi per segnare il cambiamento di passo.

Ci si riferisce, seppur in modo apparentemente sottile, alla possibilità di sfruttare gli ultimi aneliti del vento levatosi con la rivoluzione riformista di Delors, il quale aveva visto la capacità economica⁸ come il grimaldello in grado di scardinare gli interessi degli Stati nazionali e creare uno spazio condiviso: una piattaforma di libero scambio basata su un approccio diretto, disintermediato nei contatti tra popoli europei, rifuggendo ogni forma di conflitto.

I dossier di Draghi e Letta disvelano un'invenzione adatta a superare i persistenti steccati degli antichi Stati nazionali ottocenteschi: si crea un contenitore fittizio all'interno del quale si applicano regole strettamente europee, non sovrapponibili a quelle già vigenti in un solo Stato membro, né alternative a queste ultime. Un contenitore invisibile, una struttura simile a quella che simula l'esistenza di una cornice statale non codificata secondo i processi di formazione classica, ma altresì tangibile, che si caratterizza come se fosse una sorta di nuovo Paese membro fantasma o anche come un'entità statuale ideale ma con regole reali, direttamente applicabili. Una realtà virtuale, digitale e metafisica, ma assai concreta, che supera ciò che esiste in Europa da secoli, ossia un popolo, un potere, un territorio contro altri omologhi, per diventare una unica entità plurale dotata di un sistema di infrastrutture immateriali uniche che non pone in discussione l'identità di nessun soggetto preesistente (persona fisica o giuridica) ma offre l'opportunità, la scelta, la manifestazione della volontà in capo ai singoli individui che vogliano fare impresa, innovare, di 'saltare' dentro questo contenitore artificiale, all'interno del quale si applicano regole esclusivamente europee, per accelerare il proprio *business* e beneficiare delle capacità di connessione e interrelazione a livello globale. Questo è ciò che viene definito ventottesimo regime, come se fosse il ventottesimo Paese membro europeo che, pur non avendo un passato nasce con l'esperienza di chi ha vissuto in precedenza e che, grazie a questa maturità innata, porta le imprese europee a competere, unite nella diversità, in un unico mercato, sotto un'unica legislazione, per

un'unica bandiera, di colore blu pantone e con al centro un cerchio di dodici stelle come i valori fondanti dell'UE.

Il ventottesimo regime stabilisce inoltre la creazione, o, per essere più precisi, il riconoscimento formale e sostanziale, di una quinta libertà fondamentale europea. Dopo i beni, i servizi, i capitali, le persone, si insiste su un nuovo piano di cogestione e coordinamento sull'energia e tratteggia una ulteriore direttrice, quella della conoscenza applicata al talento, all'innovazione e alla tecnologia.

Il Mercato Unico può svolgere un ruolo decisivo nel mobilitare queste risorse rendendo gli investimenti in Europa più attraenti, sia per i risparmiatori europei sia per gli investitori istituzionali globali, che troppo spesso lasciano il capitale inattivo o lo allocano altrove. La portata del divario si riflette nei numeri: i mercati azionari UE hanno una capitalizzazione combinata di circa il 60% del PIL UE, mentre le due maggiori borse statunitensi da sole superano il 200% del PIL americano. Questo squilibrio offre una misura concreta di quanto l'Europa fatichi ancora a convogliare il capitale privato verso investimenti produttivi (...).

Sono già stati compiuti passi importanti e molte proposte sono già sul tavolo. La sfida centrale ora risiede nella realizzazione, cioè nella costruzione dei compromessi politici necessari per tradurre un'ambizione ampiamente condivisa in un mercato dei capitali europeo veramente integrato (Foundation Jacques Delors Friends of Europe, aprile 2026, *ibidem*, 7-8).

La cosiddetta Agenda One Europe One Market persegue obiettivi fortemente intrecciati che comprendono il completamento dell'Unione bancaria (ossia, una unione integrata anche per ciò che concerne risparmi e investimenti); l'ampliamento dell'unione finanziaria (con una ulteriore azione di riforma iniziata con la realizzazione dell'Euro digitale) e una maggiore fluidità di circolazione dei capitali anche nelle operazioni di carattere transfrontaliero.

Tale agenda, definibile senza remore come una vera e propria strategia con azioni scandite per tappe (Rossi L., 2026), si struttura su tre traiettorie distinte, ma che occorre invece intersecare per coglierne l'essenza multidisciplinare e l'intrinseca correlazione.

Oltre alla parte più strettamente economica legata a risparmi e capitali, appare necessario rimarcare alcuni punti che riguardano la politica energetica e il tema, infine, dell'innovazione che decidiamo di destinare alle nostre conclusioni.

La presenza di fonti energetiche in Europa è un tema estremamente complesso perché risente di contraddizioni storiche ataviche ancora visibili e riscontrabili nei paradossi della geopolitica attuale, alla luce del nuovo *clivage* rappresentato da centri energivori come i data center, cuore e polmoni dei nuovi distretti tecnologici basati su computer quantici e intelligenza artificiale legata a capacità e funzionalità. In altre parole, il passato coloniale di alcuni Paesi europei ha portato ad avere ancora oggi dei rapporti privilegiati con zone del mondo ricche di materie prime, non senza rilevanti problematiche, analizzando la situazione con lo sguardo della contemporaneità, perché il depauperamento dei territori è concausa di squilibri climatici ma è altresì alla base del malessere e della povertà diffusa in intere popolazioni, sfruttate oltre che private del diritto ad autodeterminarsi, a esclusivo vantaggio degli ex colonizzatori, oggi sostituiti da fondi di investimento privati. A questo quadro si aggiunge non solo una consapevolezza sempre troppo tardiva di queste responsabilità ereditate dalle generazioni precedenti: d'altronde, persiste un fabbisogno di energia che deve essere tradotto nella ricerca e sviluppo di fonti alternative, sostenibili sia in termini ambientali che politici ed etici, economici, sociali (diremmo con un acronimo ESG che indica, per l'appunto, *Environmental, Social, Governance*). Contestualmente, poiché non esiste più la dimensione istituzionalizzata del rapporto tra madrepatria e colonia ma sussiste invece una dimensione internazionale nella quale l'Europa può agire come un unico soggetto verso il resto del pianeta, occorre persuadere i singoli Paesi europei che nessuno può ragionare da solo e che serve, ancora una volta, mettere a sistema il tema energetico e trattarlo internamente per il superamento del gap infrastrutturale ed esternamente per avere una credibilità, una autorevolezza e un potere contrattuale all'altezza di negoziare con un'unica voce con i Paesi che detengono le materie prime indispensabili per le economie europee.

L'assenza di un coordinamento globale è alla base delle crisi energetiche che sistematicamente si susseguono in Europa, anche prima dell'invasione russa del febbraio 2022 e lo scoppio della guerra in Ucraina, o dell'attacco degli USA e di Israele in Iran con contestuale bombardamento dei Paesi del Golfo e chiusura dello Stretto di Hormuz da parte di Teheran.

In questo quindi l'Agenda suggerisce, sostanzialmente, che vi sia un massiccio piano di investimenti infrastrutturali per mettere a fattor comune reciproche esigenze che l'eterogeneo territorio europeo contiene e consentire, nella globalità, di completare e migliorare le opere che garantirebbero un efficientamento energetico delle fonti rinnovabili che possono così essere utilizzate e trasportate dove è necessario, perseguendo in tal modo anche gli obiettivi di decarbonizzazione e la riduzione di inquinamento senza per questo rinunciare alla competitività.

La quinta libertà si collega pienamente agli altri rami di tale strategia. La crescita, il benessere delle persone passano per la valorizzazione del capitale umano europeo, dei suoi talenti, della capacità di mettere a fattor comune risorse sparse dappertutto ma connesse digitalmente, unite dalla costante pulsione verso la ricerca e lo sviluppo, facilitate dalle infrastrutture della rete. La sfida digitale e il patrimonio di conoscenze sono ciò su cui, in conclusione, l'Agenda costringe ad una riflessione non rimandabile⁹. Nel quadro geopolitico, l'Europa, pur essendo frammentata, mantiene con qualche inciampo il ruolo di potenza regolatoria, che oppone al tentativo di stritolamento che proviene in forme e toni diversi dalla Russia, dagli Stati Uniti, dalla Cina. Questi ultimi sono di fatto in competizione sul fronte tecnologico: una partita nella quale l'Unione europea deve frettolosamente scegliere se essere spettatrice passiva o protagonista della realizzazione di un terzo polo rispetto a USA e Cina competitivo sotto il profilo dell'innovazione tecnologica, senza retrocedere di un millimetro rispetto alla centralità dell'essere umano, che l'ha resa, come la definì Mario Telò (2004), "potenza civile".

6. REFERENZE BIBLIOGRAFICHE

- ALPA G. (2005), Identità europea e valori giuridici. Le intersezioni tra storia, scienza e politica, in *Diritto Pubblico* n.2/2005. Disponibile su: <https://rivisteweb.it/doi/10.1438/20415?rwSearchIds=%5bRivisteweb:ARTICOLO:6791,Rivisteweb:ARTICOLO:20415,Rivisteweb:ARTICOLO:34227,Rivisteweb:ARTICOLO:31248,Rivisteweb:ARTICOLO:18740,Rivisteweb:ARTICOLO:72687,Rivisteweb:ARTICOLO:21079,Rivisteweb:ARTICOLO:27952,Rivisteweb:ARTICOLO:19317,Rivisteweb:ARTICOLO:101543>.
- AMBROSONE T. (2026), a cura di, *One Europe, One Market*, In un momento di incertezza geopolitica, l'unità è il segnale più forte che l'Unione europea può dare, Arel <https://www.arel.it/publicazioni/one-europe-one-market/>
- AMBROSONE T. (2026), L'Europa ha un piano per rafforzare la propria economia Ora deve attuarlo, *The Laboratorio di Mercato Unico*, *The Watcher Post EU* <https://www.thewatcherpost.eu/europe-has-a-plan-to-strengthen-its-economy-now-it-must-deliver/>
- COLORNI E., ROSSI E., SPINELLI A., (1941) *Per un'Europa libera e unita*, Manifesto di Ventotene, ed. Senato della Repubblica italiana. Disponibile https://www.senato.it/application/xmanager/projects/leg18/file/repository/relazioni/libreria/novita/XVII/Per_unEuropa_libera_e_unita_Ventotene6.763_KB.pdf
- DASTOLIP.V. (2025) *Il Club del Coccodrillo: un metodo, un'agenda*, *Rivista Il Mulino*, 9 luglio 2025. Disponibile <https://www.rivistailmulino.it/a/il-club-del-coccodrillo-un-metodo-e-un-agenda>
- DEMURO G. (2009), *Costituzionalismo europeo e tutela multilivello dei diritti-lezioni*, Torino, Giappichelli editore, ISBN-10, 883489622X.
- EU COMMISSION *Allargamento dell'UE* https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/eu-enlargement_it

- EU COMMISSION (2026), One Europe, One Market Roadmap of the European Parliament, the Council of the European Union and the European Commission, https://commission.europa.eu/document/download/5445de81-9481-4335-9902-9756159ba614_en?filename=one-europe-one-market-roadmap.pdf
- EU CONSILIUM (2026), Le istituzioni europee concordano una tabella di marcia per raggiungere "Un'Europa, un mercato" entro la fine del 2027, press release, <https://www.consilium.europa.eu/C/en/press/press-releases/2026/04/24/european-institutions-agree-roadmap-to-achieve-one-europe-one-market-by-end-of-2027/>
- EU CONSILIUM (2024), Accordi commerciali dell'UE, <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/trade-agreements/>
- EUR LEX, Attuazione delle regole di concorrenza dell'Unione europea: applicazione degli articoli 101 e 102 del TFUE, approfondimento normativo <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=LEGISSUM:l26092&frontOfficeSuffix=%2F>
- EUR LEX, C-6/64 Costa vs Enel Sentenza della Corte del 15 luglio 1964 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:61964CJ0006>
- EUR LEX, C-26/62 Van Gend en Loos vs Amministrazione dei Paesi Bassi delle imposte, Sentenza della Corte del 5 febbraio 1963 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A61962CJ0026>
- EUR LEX, C-22/70 Commissione c. Consiglio, Sentenza della Corte di Giustizia del 31 marzo 1971 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:61970CJ0022>
- FOUNDATION JACQUES DELORS FRIENDS OF EUROPE (2026), One Europe, One Market Europe's strongest response to a world in transformation, https://institutdelors.eu/content/uploads/2026/04/One-Europe-One-Market_paper_v3-1.pdf
- GRABBE H., (2011), How does Europeanization affect Central and eastern Europe (CEE) governance? Conditionality, diffusion and diversity, *Journal of European Public Policy*. Dispo-

- nibile su: <https://europeanization.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/03/how-does-europeanization-affect.pdf>
- THE KANGAROO GROUP. DISPONIBILE: [HTTPS://WWW.KANGAROOGROUP.DE/](https://www.kangaroogroup.de/) MORAVCSIK A. (1991), *Negotiating the Single European Act (SEA): national interest and conventional statecraft in the European Community*, the World Peace Foundation and the Massachusetts Institute of Technology. Disponibile su: <https://www.princeton.edu/~amoravcs/library/sea.pdf>
- PAPADOPOULOS A., (2010), *La dimensione internazionale del diritto e della politica della concorrenza UE*, Cambridge University Press DOI 10.1017/ CBO9780511762147 RIF: <https://www.cambridge.org/core/books/abs/international-dimension-of-eu-competition-law-and-policy/frontmatter/BEFF81AF01CE24E4938C0965AA7D0725>
- ROSSI L. (2026), *One Europe, One Market: un piano per completare il mercato unico europeo*, Geopolitica.info. <https://geopolitica.info/one-europe-one-market-un-piano-per-completare-il-mercato-unico-europeo/>
- TELÒ M., (2004) *L'Europa potenza civile*, Roma-Bari, Laterza, ISBN-10. 8842072583.

NOTAS AL FINAL

¹ Per approfondire le tappe storiche dell' allargamento dell'UE: https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/eu-enlargement_it

² Detto anche Kangaroo Group, si tratta di un gruppo di pressione che usa il canguro per significare l'intenzione di saltare le tariffe doganali utilizzando il mercato unico europeo come strumento. Per approfondimenti: <https://www.kangaroogroup.de/> .

³ EUR LEX, Attuazione delle regole di concorrenza dell'Unione europea: applicazione degli articoli 101 e 102 del TFUE, approfondimento normativo: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=LEGISSEM:126092&frontOfficeSuffix=%2F> .

⁴ Per approfondimento su efficacia diretta del diritto UE, EUR LEX: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A61962CJ0026> .

⁵ Per approfondimento su primazia del diritto UE, EUR LEX: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:61964CJ0006>.

⁶ Per approfondimento su poteri impliciti nell'UE: EUR LEX, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:61970CJ0022>.

⁷ EU CONSILIUM, Le istituzioni europee concordano una tabella di marcia per raggiungere “Un’Europa, un mercato” entro la fine del 2027, press release, 24 aprile 2026 <https://www.consilium.europa.eu/C/en/press/press-releases/2026/04/24/european-institutions-agree-roadmap-to-achieve-one-europe-one-market-by-end-of-2027/>

⁸ EU Consilium, Accordi commerciali dell’UE, <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/trade-agreements/>.

⁹ EU Commission, One Europe, One Market Roadmap of the European Parliament, the Council of the European Union and the European Commission, https://commission.europa.eu/document/download/5445de81-9481-4335-9902-9756159ba614_en?filename=one-europe-one-market-roadmap.pdf

E-procurement ed anticorruzione negli appalti pubblici. Il caso italiano del PNRR come riferimento condizionato per l'America Latina

E-Procurement and Anti-Corruption in Public Procurement: The Italian PNRR Case as a Conditional Reference for Latin America

Riccardo Merli *

Università di Teramo

Paolo D'Erasmus **

Università di Teramo

ABSTRACT

Il procurement pubblico assorbe circa il 12% del prodotto interno lordo mondiale e rappresenta uno dei settori in cui si concentra la quota più elevata di episodi corruttivi; non a caso, infatti, il 57% dei casi di corruzione internazionale censiti dall'OCSE riguarda contratti pubblici. La digitalizzazione delle procedure di appalto (*e-procurement*) è ad oggi la risposta sistemica più diffusa, ma la letteratura economica mostra che i suoi effetti anticorruzione sono misurabili solo quando la digitalizzazione si inserisce in un contesto caratterizzato da istituzioni di governance solide e da un credibile supporto sovranazionale. In questo quadro, l'articolo si propone di analizzare il modello italiano di prevenzione della corruzione negli appalti pubblici, costruito attorno al decreto legislativo 36/2023 e alle milestone del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), come caso di studio di un paese ad alta esposizione corruttiva storica che ha implementato una riforma sistemica sotto condizionalità esterna europea. Con questo scopo, l'analisi intende evidenziare sinteticamente l'ecosistema digitale degli appalti, il sistema preventivo integrato, dalle interdittive antimafia alla prevenzione collaborativa, e le condizioni istituzionali che rendono efficace questo modello, discutendone la possibile rilevanza comparata. In conclusione, viene rimarcato esplicitamente il limite principale della comparazione: il modello italiano è il prodotto di una congiuntura così peculiare da essere difficilmente replicabile in altri contesti e, pertanto, le sue lezioni per

* rmerli@unite.it

** pderasmo@unite.it

l'America Latina sono utili solo se si comprendono con chiarezza i fattori che ne hanno reso possibile l'emersione e che ne limitano la trasferibilità.

Parole chiave: digitalizzazione amministrativa; ANAC; prevenzione antimafia; qualità istituzionale; supporto sovranazionale; trasparenza amministrativa.

ABSTRACT

Public procurement accounts for approximately 12% of global gross domestic product and represents one of the sectors most exposed to corruption; indeed, 57% of the international corruption cases documented by the OECD involve public contracts. The digitalisation of procurement procedures (e-procurement) currently constitutes the most widespread systemic response to this problem. However, the economic literature shows that its anti-corruption effects are measurable only when digitalisation operates within a context characterised by robust governance institutions and credible supranational support. Against this background, the article analyses the Italian model for the prevention of corruption in public procurement, built around Legislative Decree No. 36/2023 and the milestones of the National Recovery and Resilience Plan (PNRR), as a case study of a country historically exposed to high levels of corruption that has implemented a systemic reform under European external conditionality. To this end, the analysis briefly outlines the digital ecosystem of public procurement, the integrated preventive framework (ranging from anti-mafia exclusion measures to forms of collaborative prevention) and the institutional conditions that make this model effective, while also discussing its potential comparative relevance. In conclusion, the article explicitly highlights the main limitation of such comparison: the Italian model is the product of a highly specific institutional conjuncture that is difficult to replicate in other contexts. Consequently, its lessons for Latin America are meaningful only if the factors that enabled its emergence and that limit its transferability are clearly understood.

Keywords: administrative digitalisation; ANAC; anti-mafia prevention; institutional quality; supranational support; administrative transparency.

1. INTRODUZIONE

Gli appalti pubblici muovono risorse enormi. Secondo le stime più recenti, la spesa pubblica in contratti di lavori, beni e servizi supera gli 11 trilioni di dollari l'anno a livello globale, pari a circa il 12% del prodotto interno lordo mondiale (Bosio, Hayman e Dubosse, 2023, 82). Numeri di questa portata non sono neutri, perché dove circola denaro pubblico in quantità, la corruzione trova terreno fertile. Non per nulla il 57% dei casi di corruzione internazionale censiti dall'OCSE riguarda contratti pubblici, mentre, sul versante delle risorse, il Fondo Monetario Internazionale stima che oltre un terzo di quelle destinate agli investimenti pubblici vada disperso in inefficienze, spesso radicate in comportamenti corruttivi (ivi, 82).

Questi dati introducono una domanda che non è solo tecnica: perché sistemi di appalto moderni, dotati di regole formali e controlli istituzionali, producono ancora livelli così elevati di corruzione? La risposta più consolidata nella letteratura economica punta alla struttura informativa del *procurement*. Le procedure di gara generano asimmetrie radicali tra committente pubblico ed operatori privati, e la discrezionalità necessaria in ogni fase, dalla progettazione alla valutazione delle offerte e dall'aggiudicazione all'esecuzione, offre spazi sistematici per comportamenti opportunistici. Non si tratta di anomalie individuali, ma di un rischio strutturale.

I dati d'impresa confermano questa lettura. Il 23,7% delle imprese nel mondo dichiara di aspettarsi di dover ricorrere a pagamenti informali per ottenere contratti pubblici; mentre, in America Latina la percentuale si attesta al 14,3%, inferiore alla media mondiale ma su valori che rendono il fenomeno tutt'altro che marginale (ivi, 83, Tabella 1). In Russia, il 23% delle imprese che partecipano a gare pubbliche dichiara pagamenti informali pari in media al 15% del valore del contratto (Jiménez, Hanoteau e Barkemeyer, 2022, 641). Il rincaro nei costi degli appalti attribuibile alla corruzione è stimato tra il 20 ed il 25% a livello globale, con picchi del 20-100% in Asia (ivi, 640-641).

Negli ultimi due decenni la digitalizzazione delle procedure

di appalto, *l'e-procurement*, è diventata la risposta prevalente al problema della corruzione. La logica è nota: la corruzione si nutre di opacità e di discrezionalità, e la tracciabilità digitale riduce lo spazio per entrambe. Le evidenze empiriche confermano la lettura, ma con un vincolo preciso: la digitalizzazione abbate la corruzione solo dove trova istituzioni di qualità ed un sostegno sovranazionale adeguato (Jiménez et al., 2022, pp. 647-648). Dove i due fattori mancano, *l'e-procurement* rischia di produrre nuove inefficienze, o di rendere più efficienti le stesse pratiche corruttive che dovrebbe contrastare.

Quello italiano, da questa angolazione è un caso che sembra meritare di essere indagato da vicino. Porta il peso di una lunga esposizione alla corruzione negli appalti: le inchieste di Tangentopoli hanno segnato in profondità l'impianto normativo costruito successivamente. È però anche il Paese che, all'interno del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, ha ridisegnato in modo organico il ciclo dei contratti pubblici con il decreto legislativo 36/2023. Riforma interna e condizionalità europea agiscono insieme, e questa intersezione rende l'esperienza italiana interessante per un osservatore esterno.

Questo lavoro analizza il modello italiano nel suo complesso e si chiede cosa possa "insegnare" all'America Latina. L'Italia non va indicata come modello da esportare. Funziona perché poggia su una combinazione difficile da replicare: digitalizzazione delle procedure, vigilanza dell'ANAC, strumenti antimafia, vincolo della condizionalità europea. Basta togliere uno di questi elementi e l'equilibrio si rompe. Per questo conviene parlare di caso condizionato, più che di modello. La regione latino-americana è impegnata oggi in processi di modernizzazione del *procurement* pubblico che presentano analogie strutturali con la traiettoria italiana, dagli alti livelli di esposizione corruttiva alle riforme digitali in corso fino alla presenza di finanziatori e regolatori sovranazionali, ma opera in contesti istituzionali spesso assai diversi. La domanda, allora, non riguarda cosa trasferire, ma quali elementi del modello

reggano al cambio di contesto. È la distinzione su cui si gioca la sezione finale.

2. L'E-PROCUREMENT COME RISPOSTA SISTEMICA

L'idea che la tecnologia possa ridurre la corruzione negli appalti non è recente, ma la sua formalizzazione teorica lo è. Il filone più solido si radica nella *Transaction Cost Economics* (TCE): ogni transazione economica genera costi legati all'incertezza informativa, all'incertezza comportamentale ed alla specificità delle risorse coinvolte. Negli appalti pubblici questi tre fattori si presentano in forma acuta. Il burocrate non sa esattamente cosa sta comprando, non può verificare in anticipo il comportamento del fornitore, e le risorse impegnate (progettazioni, specifiche tecniche, relazioni consolidate) sono spesso difficilmente trasferibili ad altri contraenti. Questa struttura crea rendite discrezionali che la corruzione può intercettare.

L'e-procurement interviene su ciascuno di questi elementi. Standardizzando i requisiti di gara, rendendo pubbliche le offerte ed automatizzando la valutazione, riduce l'incertezza informativa. Tracciando ogni passaggio procedurale in forma digitale ed immutabile, riduce quella comportamentale. Allargando la platea dei partecipanti ed abbassando le barriere di accesso, riduce la specificità relazionale che alimenta i rapporti privilegiati tra funzionari e fornitori. Nella lettura proposta da Jiménez, Hanoteau e Barkemeyer (2022, pp. 642-643), la digitalizzazione del *procurement* riduce i costi di transazione lungo tutte e tre le dimensioni e comprime lo spazio in cui i comportamenti corruttivi risultano razionalmente convenienti.

Le evidenze empiriche disponibili sono coerenti con questa previsione teorica. Bosio, Hayman e Dubosse (2023, p. 89) stimano che i sistemi di *e-procurement* riducano i prezzi di aggiudicazione del 6,75% in media rispetto alle procedure tradizionali. Il Servizio Studi del Parlamento europeo (EPRS) ha stimato che un sistema di *e-procurement* pienamente operativo in Europa ridurrebbe i costi della corruzione negli appalti di circa 924 milioni di euro all'anno,

quasi il 20% degli importi attuali (ivi, p. 88). L'analisi costi-benefici produce rapporti difficilmente ignorabili: 38:1 per i Paesi a basso reddito, 309:1 per quelli a reddito medio-basso (ivi, p. 95, Tabella 9). Il sistema italiano CONSIP, avviato nel 2002 con un costo iniziale di circa 10,4 milioni di euro ed un periodo di quattro anni per la piena operatività, compare tra i casi analizzati come esempio di implementazione efficace (ivi, p. 93).

Va però introdotta qui una cautela metodologica che la letteratura affronta raramente con la necessaria chiarezza. La riduzione dei prezzi di aggiudicazione e quella della corruzione sono due fenomeni distinti, ed il primo non è un *proxy* affidabile del secondo. Prezzi più bassi possono derivare da maggiore competizione, che è l'effetto desiderato, ma possono anche riflettere la selezione avversa di offerte che incorporano aspettative di rinegoziazione post-aggiudicazione. Soprattutto, la corruzione può spostarsi dalla fase di affidamento alla fase di esecuzione: se la tracciatura digitale rende la gara trasparente ma l'esecuzione resta opaca, l'*e-procurement* ottimizza la correttezza formale della procedura senza incidere sulla destinazione finale delle risorse. Questo spostamento è un rischio noto nella letteratura sull'implementazione delle riforme del *procurement* (OCSE, 2023), ed è esattamente il motivo per cui il d.lgs. 36/2023 ha esteso esplicitamente la tracciatura digitale all'intero ciclo di vita del contratto e non solo alla fase di aggiudicazione. La scelta non è decorativa: è la risposta tecnica ad un problema di misura.

I casi latinoamericani citati da Bosio et al. aggiungono concretezza agli effetti rilevati. In Argentina, la piattaforma COMPR.AR ha ridotto di undici giorni i tempi medi del processo di acquisto; a Buenos Aires, il sistema BAObras ha abbattuto del 93% il tempo necessario per la condivisione dei dati tra enti (ivi, p. 87). In Paraguay, la quota di contratti con varianti in corso d'opera, indicatore tradizionale di manipolazione post-aggiudicazione, è scesa dal 19% al 3% dopo l'introduzione dell'*e-procurement* (ivi, p. 88). Colombia, Cile ed Ecuador sono citati come buone pratiche nell'adozione degli standard internazionali di *open contracting*. Il dato paraguayano è particolarmente significativo perché riguarda la fase di esecuzione

e non quella di aggiudicazione: suggerisce che la tracciatura post-aggiudicazione può produrre effetti anticorruzione rilevabili anche in contesti istituzionali non ottimali.

Tutto ciò premesso, la ricerca di Jiménez et al. (2022) complica la lettura ottimistica in modo decisivo. Lo studio analizza 8.373 imprese in 72 Paesi nel periodo 2008-2019, usando modelli Tobit per stimare la probabilità che le imprese ricorrano a pagamenti informali per ottenere contratti pubblici. Il risultato principale è che *l'e-procurement* riduce la corruzione aziendale in modo statisticamente significativo solo quando interagisce con due fattori moderatori: la qualità delle istituzioni di governance ed il supporto sovranazionale al sistema di *procurement*. L'effetto congiunto di *e-procurement* ed istituzioni di qualità produce un coefficiente di riduzione della corruzione di -8,517 ($p < 0,01$); l'effetto congiunto con il supporto della Banca Mondiale produce un coefficiente di -6,941 ($p < 0,05$) (ivi, p. 646). Il dato che non dovrebbe passare inosservato è l'altro versante: senza supporto sovranazionale, l'introduzione dell'*e-procurement* può essere associata ad un aumento della corruzione, con un coefficiente positivo di +6,203 ($p < 0,05$) (ivi, p. 646).

Come si spiega questo effetto paradossale? Il caso della Corea del Sud, discusso dagli autori, è illuminante. Il Paese, pioniere dell'*e-government*, ha esportato la propria tecnologia di *e-procurement* soprattutto verso Paesi con istituzioni di governance deboli, ed in quei contesti il trasferimento non ha prodotto i benefici attesi (ivi, p. 643). I sistemi di *e-procurement* complessi, con requisiti di registrazione, certificazioni digitali e procedure standardizzate, possono diventare barriere selettive che favoriscono gli operatori già inseriti nelle reti di relazione con la pubblica amministrazione, escludendo i concorrenti nuovi che avrebbero potuto abbassare i prezzi e ridurre le rendite corruttive.

Ne segue una conclusione di *policy* che Jiménez et al. formulano esplicitamente: la digitalizzazione degli appalti è condizione necessaria ma non sufficiente per ridurre la corruzione. Deve essere accompagnata da istituzioni efficaci e indipendenti e da un supporto esterno che garantisca continuità, coerenza ed un presidio credibile

sull'implementazione. Questa doppia condizionalità, istituzionale e sovranazionale, è la chiave per leggere sia il modello italiano sia le sue potenziali limitazioni come riferimento per l'America Latina.

Un'ultima considerazione riguarda i fattori critici di successo identificati da Bosio et al. (2023, pp. 101-103): un quadro normativo stabile e coerente; programmi di formazione adeguati per i funzionari coinvolti; un sistema di controllo indipendente; l'assistenza allo sviluppo veicolata attraverso i sistemi nazionali anziché aggirando le istituzioni esistenti; ed un settore privato tecnologicamente in grado di partecipare alle gare digitali. Nessuno di questi fattori è puramente tecnico. Tutti implicano scelte di governance che precedono e condizionano la tecnologia.

3. IL CASO ITALIANO. IL D.LGS. 36/2023 E LA DIGITALIZZAZIONE DEL CICLO DI VITA DEI CONTRATTI

Il contesto da cui nasce la riforma italiana degli appalti pubblici non è neutro. L'Italia è storicamente uno dei Paesi europei con maggiore esposizione alla corruzione nel settore dei contratti pubblici: le inchieste degli anni Novanta hanno mostrato come il sistema degli appalti fosse diventato, in ampie aree del Paese, una camera di compensazione tra interessi politici, imprenditoriali e criminali. Le riforme successive, dal d.lgs. 163/2006 al d.lgs. 50/2016, hanno cercato di rispondere con strumenti normativi sempre più dettagliati, ma il risultato è stato spesso una stratificazione di adempimenti che ha complicato le procedure senza ridurre in modo apprezzabile i rischi di corruzione. Il nuovo Codice dei contratti pubblici, approvato con d.lgs. 36/2023, nasce anche come reazione a questa esperienza: meno burocrazia formale, più tracciabilità sostanziale.

Una lettura puramente “infrastrutturale” del Codice rischia però di lasciare in ombra un dato rilevante. Il d.lgs. 36/2023 non si limita a riorganizzare procedure: si apre con un elenco di principi generali, tra cui il principio del risultato (art. 1), analizzato da Fracchia (2023), ed il principio della fiducia (art. 2). A questi principi la dottrina riconosce una funzione non soltanto interpretativa ma «nomogenetica», capace cioè di orientare la produzione e

l'applicazione delle singole regole. Per l'analisi anticorruzione il punto decisivo è che risultato e fiducia non segnano un arretramento dei presidi di legalità, ma il tentativo di superare una prevenzione difensiva e meramente formalistica: la tracciabilità digitale è lo strumento che rende praticabile una fiducia controllabile, dove a minori adempimenti formali corrispondono maggiore responsabilità e verificabilità *ex post*. La stessa dottrina, peraltro, non nasconde la tensione insita in questo disegno: Ursi (2023) parla di una possibile «trappola della fiducia» quando l'ampliamento dell'autonomia delle stazioni appaltanti non sia accompagnato da un'adeguata capacità di controllo.

La riforma si inserisce in un quadro istituzionale preciso: il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, finanziato dall'Unione europea nell'ambito del programma “*NextGenerationEU*”. Questo collegamento non è marginale. Come mostrano Jiménez et al. (2022), il supporto sovranazionale è uno dei due fattori che determinano se un sistema di *e-procurement* produce effetti anticorruzione o rimane una sovrastruttura tecnologica senza impatto. Nel caso italiano, la Commissione europea svolge esattamente questa funzione: fissa le *milestone*, verifica l'avanzamento, subordina l'erogazione dei fondi al rispetto delle scadenze. La condizionalità è reale, non “decorativa”.

La *milestone* più rilevante per il tema di questo lavoro è la M1C1-75, che impone la costruzione di un ecosistema nazionale di approvvigionamento digitale (ANAC, 2023b). Il d.lgs. 36/2023 vi dà attuazione dedicando un'intera parte, il Libro I, Parte II, alla «digitalizzazione del ciclo di vita dei contratti». La scelta lessicale non è casuale: non si parla di digitalizzazione delle gare, ma dell'intero ciclo, dalla programmazione alla progettazione e dall'affidamento all'esecuzione. È la risposta normativa al problema di misurazione discusso nella sezione precedente: se la corruzione può spostarsi dalla fase di aggiudicazione a quella esecutiva, la tracciatura deve coprire entrambe.

L'architettura tecnica dell'ecosistema digitale si regge su due pilastri, attuati dall'ANAC con le delibere n. 261 e n. 264 del 2023 in applicazione degli artt. 23 e 28 del Codice. Il primo è la Banca

Dati Nazionale dei Contratti Pubblici (BDNCP), che centralizza le informazioni su tutti gli affidamenti e consente il monitoraggio in tempo reale dei flussi di spesa. Il secondo è il Fascicolo Virtuale dell'Operatore Economico (FVOE), che raccoglie in forma digitale tutta la documentazione relativa ai requisiti di partecipazione alle gare, eliminando la necessità, e le opportunità, di produrre certificazioni ad hoc per ciascuna procedura. Entrambi gli strumenti sono collegati alla Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND), che garantisce l'interoperabilità tra le banche dati delle diverse amministrazioni.

Il sistema funziona perché riduce la discrezionalità nei punti in cui storicamente si concentra il rischio corruttivo. La verifica dei requisiti degli operatori economici avviene in automatico attraverso il FVOE. Il CIG, Codice Identificativo Gara, viene assegnato digitalmente per ogni affidamento, inclusi quelli di importo inferiore a 40.000 euro che in passato sfuggivano spesso a qualsiasi tracciatura. La reportistica periodica proveniente dalle piattaforme certificate fornisce all'ANAC un quadro continuo sugli affidamenti diretti, con possibilità di rilevare anomalie statistiche che in un sistema cartaceo sarebbero rimaste invisibili.

L'Aggiornamento 2023 al Piano Nazionale Anticorruzione, adottato con delibera ANAC n. 605 del 19 dicembre 2023 e pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 12 gennaio 2024, documenta come questo sistema si traduca in misure anticorruzione concrete. Il documento identifica i rischi specifici introdotti dalla nuova disciplina, tra cui il frazionamento artificioso del valore stimato degli affidamenti, praticato per restare al di sotto delle soglie che attivano procedure più competitive, e gli affidamenti diretti in elusione delle norme (ANAC, 2023a, p. 18). Il presidio è duplice: la tracciatura digitale obbligatoria nella BDNCP, che rende statisticamente rilevabile la frequenza degli affidamenti diretti verso gli stessi operatori anche sotto forma di alert, e l'utilizzo di *check list* per tipologia di affidamento, concepite come strumenti di autocontrollo nella redazione degli atti e di successiva supervisione da parte di soggetti diversi dal Responsabile Unico del Procedimento (ANAC,

2023a, p. 28).

Il sistema ReGiS, la piattaforma per il monitoraggio degli interventi finanziati dal PNRR, sovrappone i dati sugli affidamenti con le informazioni sulla stazione appaltante, sull'operatore aggiudicatario e sull'avanzamento fisico e finanziario dell'intervento. È uno strumento di trasparenza verso l'esterno, perché la Commissione europea verifica l'avanzamento delle *milestone*, ma anche verso l'interno, perché alimenta il sistema di *risk assessment* dell'ANAC con dati in tempo reale. Il raccordo con la riforma PIAO, il Piano Integrato di Attività e Organizzazione, anch'esso milestone PNRR, integra i sistemi di prevenzione della corruzione con quelli di pianificazione e controllo interno, in linea con l'approccio indicato dalla Raccomandazione OCSE del 2017.

Prima di attribuire al modello un valore probatorio pieno, appare necessario aggiungere una precisazione che la letteratura sull'*e-procurement* raramente esplicita per i casi di Paesi ad alto reddito. Lo studio di Jiménez et al. misura la qualità istituzionale con i *World Bank Governance Indicators* (WGI). In base a questi indicatori l'Italia si colloca nella fascia medio-alta tra i Paesi OCSE quanto a controllo della corruzione, ma con una varianza regionale molto pronunciata: i punteggi del Centro-Nord sono sistematicamente superiori a quelli del Sud, dove la presenza di organizzazioni criminali nell'economia legale comprime di fatto la qualità istituzionale locale. Questa varianza interna trova riscontro nei dati subnazionali: l'*European Quality of Government Index* ha rilevato per l'Italia uno dei divari interni più ampi dell'Unione, con alcune regioni del Centro-Nord tra le aree a più alta qualità di governo in Europa e diverse regioni meridionali al di sotto della media europea (Charron, Dijkstra e Lapuente, 2014). Ne consegue che il modello italiano non soddisfa le condizioni di Jiménez et al. in modo uniforme sul territorio nazionale: funziona meglio dove le istituzioni sono già più solide. Le stazioni appaltanti del Mezzogiorno, che gestiscono una quota rilevante degli appalti PNRR per ragioni di dotazione infrastrutturale, operano in contesti istituzionali per qualità di governo più vicini ai paesi LAC di fascia media che all'Italia del Centro-Nord. È una disomogeneità interna

che rende metodologicamente scorretta la lettura del caso italiano come successo uniforme, e che al tempo stesso rende il confronto con l'America Latina più sfumato di quanto una lettura aggregata suggerisca.

Va detto con onestà che il sistema non è ancora a regime. La disciplina sulla digitalizzazione del ciclo di vita dei contratti è diventata operativa il 1° gennaio 2024, ed il decreto correttivo (d.lgs. 209/2024) ha già dovuto intervenire su alcune criticità applicative. La qualificazione delle stazioni appaltanti procede con tempi non uniformi. E il personale delle amministrazioni locali sconta ancora gap formativi rilevanti, come segnalato dallo stesso Aggiornamento 2023 al PNA. Nessuno di questi problemi invalida il modello, ma gli stessi segnalano come *l'implementation gap*, cioè la distanza tra impianto normativo e pratica effettiva (OCSE, 2024), costituisca una sfida reale anche per un Paese che ha costruito un'architettura digitale tra le più avanzate d'Europa.

4. DALLA DIGITALIZZAZIONE ALLA GOVERNANCE ALGORITMICA DEL RISCHIO. L'EVOLUZIONE DELL'E-PROCUREMENT

La progressiva digitalizzazione delle procedure di affidamento rappresenta uno dei principali fattori di trasformazione del *procurement* pubblico negli ultimi due decenni: come evidenziato nella sezione precedente, la letteratura economica attribuisce all'*e-procurement* la capacità di ridurre le asimmetrie informative, aumentare la trasparenza delle procedure e comprimere gli spazi di discrezionalità amministrativa che tradizionalmente favoriscono fenomeni corruttivi.

Tale ricostruzione conserva piena validità, ma rischia oggi di descrivere soltanto la prima fase di un processo ormai più ampio. La recente evoluzione delle tecnologie di analisi dei dati e della cosiddetta intelligenza artificiale sta infatti modificando il ruolo stesso delle piattaforme digitali di *procurement*, che tendono a non limitarsi più alla mera gestione telematica delle procedure, configurandosi piuttosto come strumenti di identificazione preventiva dei rischi e di supporto alle attività di vigilanza.

Questo passaggio riflette un mutamento più generale del paradigma della digitalizzazione amministrativa: nella propria configurazione originaria, l'*e-procurement* perseguiva principalmente finalità di efficientamento procedurale, dematerializzazione degli atti, interoperabilità delle banche dati, riduzione dei tempi di gara, standardizzazione documentale e maggiore accessibilità per gli operatori economici. Così, la tecnologia svolgeva una funzione prevalentemente strumentale, limitandosi a trasferire in ambiente digitale procedure amministrative già esistenti senza modificarne sostanzialmente la logica decisionale.

La trasparenza derivava dalla tracciabilità delle operazioni, mentre la prevenzione della corruzione costituiva una conseguenza indiretta della riduzione delle aree di opacità.

L'evoluzione più recente mostra tuttavia una prospettiva diversa. L'incremento esponenziale della quantità di dati prodotti durante l'intero ciclo di vita dei contratti pubblici rende oggi possibile l'applicazione di strumenti capaci non soltanto di registrare le informazioni, ma anche di analizzarle automaticamente, individuando correlazioni statistiche, anomalie procedurali ed indicatori di rischio che difficilmente potrebbero emergere attraverso i tradizionali controlli documentali. La digitalizzazione cessa così di essere un semplice supporto organizzativo e diviene l'infrastruttura sulla quale possono essere costruiti sistemi di monitoraggio continuo fondati sull'elaborazione algoritmica dei dati.

Su questa linea appare utile distinguere tre differenti stadi evolutivi del *procurement* digitale: il primo coincide con la digitalizzazione documentale, nella quale l'obiettivo principale consiste nella sostituzione delle procedure cartacee con piattaforme telematiche; il secondo è rappresentato dall'integrazione digitale del ciclo di vita del contratto, caratterizzata dall'interoperabilità tra banche dati pubbliche, dalla tracciabilità completa degli affidamenti e dalla disponibilità di informazioni strutturate lungo tutte le fasi della procedura. È proprio questo il modello perseguito dal legislatore italiano attraverso il d.lgs. 36/2023, che ha esteso la digitalizzazione dall'aggiudicazione all'intero ciclo contrattuale. Un terzo livello,

ancora in fase di consolidamento ma già chiaramente individuabile nelle esperienze internazionali più avanzate, può infine essere definito come *governance algoritmica del rischio*.

In questa fase la disponibilità di dati interoperabili costituisce il presupposto per l'impiego di algoritmi capaci di elaborare automaticamente grandi quantità di informazioni, individuando schemi ricorrenti di comportamento, anomalie statistiche e segnali precoci di possibili fenomeni collusivi o corruttivi.

Gli studi più recenti dell'OCSE descrivono questo passaggio come una delle principali fasi della trasformazione digitale della funzione pubblica. Gli strumenti di intelligenza artificiale trovano applicazione in numerosi segmenti del *procurement*: dalla classificazione automatica della spesa alla ricerca dei fornitori, dalla gestione documentale alla valutazione preliminare delle offerte, fino all'identificazione di anomalie nei flussi contrattuali ed alla selezione delle procedure da sottoporre a controllo. La funzione svolta dagli algoritmi non si rinviene nell'assumere decisioni amministrative sostitutive dell'autorità pubblica, bensì nell'aumentare la capacità dell'amministrazione di individuare tempestivamente situazioni meritevoli di approfondimento, orientando l'attività di vigilanza verso le procedure caratterizzate da un rischio statisticamente più elevato: l'intelligenza artificiale opera, quindi, come strumento di supporto alla decisione, piuttosto che come sostituto della responsabilità amministrativa. (OECD 2025. pp.204-2012)

L'emersione di questo paradigma modifica anche il significato stesso della prevenzione della corruzione negli appalti pubblici: nel modello tradizionale il controllo interviene prevalentemente dopo l'aggiudicazione o durante l'esecuzione del contratto, verificando la conformità dell'azione amministrativa rispetto alle prescrizioni normative. La *governance algoritmica* tende invece a spostare il baricentro della prevenzione verso una dimensione predittiva, nella quale l'analisi automatica dei dati consente di intercettare indicatori di rischio prima che la patologia amministrativa produca effetti irreversibili.

Non si tratta di prevedere con certezza la commissione di

illeciti, bensì di individuare configurazioni statistiche che, sulla base dell'esperienza maturata, risultano frequentemente associate a pratiche collusive, affidamenti artificiosamente frazionati, ricorso anomalo agli affidamenti diretti o concentrazione sistematica delle aggiudicazioni in favore dei medesimi operatori economici.

Questo mutamento appare particolarmente significativo se confrontato con la teoria della *Transaction Cost Economics* richiamata nella sezione precedente. Se l'*e-procurement* tradizionale riduce i costi di transazione rendendo più trasparente il procedimento amministrativo, la governance algoritmica interviene invece sull'incertezza residua che permane anche in presenza di procedure integralmente digitalizzate: gli algoritmi non eliminano la discrezionalità amministrativa, ma consentono di esercitarla in un contesto caratterizzato da una maggiore disponibilità di informazioni, rendendo più efficace l'individuazione dei casi nei quali il controllo umano risulti realmente necessario, con la conseguenza che la tecnologia non sostituisce la valutazione amministrativa, contribuendo ad orientarla secondo criteri maggiormente fondati sull'evidenza empirica.

Le esperienze internazionali più recenti confermano come questa evoluzione sia già in atto. Tra i casi maggiormente indagati figura il sistema ALICE (Analisador de Licitações, Contratos e Editais), già citato, sviluppato dal *Tribunal de Contas da União* brasiliano nell'ambito della strategia nazionale di trasformazione digitale dei controlli sugli appalti pubblici: diversamente dalle piattaforme tradizionali di *e-procurement*, ALICE non gestisce direttamente le procedure di gara, operando come sistema di analisi automatizzata del rischio.

Attraverso tecniche di *text mining*, *data matching* e *machine learning*, l'algoritmo esamina la documentazione di gara, confronta le informazioni provenienti da diverse banche dati pubbliche ed individua automaticamente configurazioni statistiche potenzialmente riconducibili a comportamenti anomali. L'obiettivo non consiste nell'accertamento della responsabilità dell'amministrazione o degli operatori economici, che rimane riservato agli organi competenti,

bensì nella selezione preventiva delle procedure maggiormente meritevoli di approfondimento: secondo l'OCSE, come detto, nel solo 2021 il sistema ha analizzato oltre 139.000 procedure di affidamento, generando più di 35.000 segnalazioni di rischio e consentendo l'avvio di numerose attività ispettive, con benefici economici stimati superiori a 35 milioni di euro.(OECD, 2025, pp.207-208).

L'interesse della vicenda brasiliana non risiede esclusivamente nei risultati quantitativi conseguiti. Essa dimostra soprattutto come la disponibilità di dati compatibili permetta di modificare radicalmente la logica dell'attività di controllo: nei sistemi tradizionali l'attività ispettiva è normalmente avviata in seguito a segnalazioni, denunce o verifiche a campione; nel modello algoritmico, invece, il campione non è più casuale, ma viene costruito dinamicamente sulla base dell'analisi continua dei dati prodotti dalle amministrazioni. In altri termini, la tecnologia permette di concentrare le risorse di vigilanza laddove la probabilità di irregolarità risulti statisticamente più elevata, aumentando significativamente l'efficienza complessiva del sistema di controllo.

Un'evoluzione analoga può essere osservata nel caso ucraino di ProZorro, frequentemente richiamato dalla letteratura internazionale quale esempio di *open government* applicato agli appalti pubblici. Nato con l'obiettivo di rendere integralmente accessibili i dati relativi agli affidamenti pubblici, il sistema è stato gradualmente integrato con strumenti di analisi automatica in grado di classificare le procedure, individuare anomalie nei dati e supportare le amministrazioni nell'identificazione di possibili situazioni di rischio: in questa ipotesi, il valore aggiunto dell'intelligenza artificiale non sembra risiedere tanto nella sostituzione dell'attività amministrativa quanto piuttosto nella capacità di migliorare la qualità informativa dell'intero ecosistema digitale, riducendo errori di classificazione, incoerenze documentali e duplicazioni informative.

Anche il caso appena descritto conferma come la disponibilità di dati aperti costituisca il presupposto indispensabile per qualsiasi forma di analisi algoritmica avanzata. (OECD, 2025, p.205)

Le indicazioni formulate dall'Ocse permettono di cogliere un ulteriore elemento di interesse. La diffusione dell'intelligenza artificiale nel *procurement* pubblico non riguarda esclusivamente la prevenzione della corruzione, ma investe l'intera organizzazione della funzione amministrativa: gli algoritmi vengono oggi sperimentati per la classificazione automatica delle categorie merceologiche, per l'individuazione dei potenziali fornitori, per la predisposizione di analisi comparative dei prezzi, per il monitoraggio dell'esecuzione contrattuale e per la valutazione preventiva dei rischi associati ai diversi modelli di affidamento.

Così opinando, la prevenzione della corruzione rappresenta soltanto una delle possibili applicazioni di un'infrastruttura digitale destinata a sostenere decisioni amministrative sempre più fondate sull'elaborazione sistematica dei dati, e l'elemento comune a tutte queste esperienze può essere rinvenuto nell'utilizzo dell'algoritmo appunto quale strumento di supporto cognitivo, capace di ampliare la capacità conoscitiva dell'amministrazione senza alterarne la responsabilità decisionale. (OECD, 2025, p.206)

La crescente diffusione di tali mezzi impone tuttavia alcune precisazioni sul piano giuridico. Il ricorso all'intelligenza artificiale non elimina, né potrebbe eliminare, i principi fondamentali che governano l'azione amministrativa. Al contrario, proprio l'affidamento di funzioni istruttorie ad algoritmi rende ancora più stringente l'esigenza di assicurare trasparenza, verificabilità e controllo pubblico sui processi decisionali. La letteratura internazionale insiste, a questo proposito, sulla necessità che ogni sistema algoritmico utilizzato nel settore pubblico sia progettato secondo criteri di spiegabilità, qualità dei dati, proporzionalità e supervisione umana (*human oversight*).

L'algoritmo deve essere in grado di rendere comprensibili i criteri attraverso i quali individua una determinata situazione di rischio, evitando che la complessità tecnica del modello si traduca in un'inammissibile opacità dell'azione amministrativa; analogamente, le amministrazioni devono conservare la possibilità di verificare criticamente gli esiti prodotti dal sistema automatizzato, evitando

qualsiasi forma di automatismo decisionale incompatibile con il principio di responsabilità amministrativa. (OECD, 2025, pag.207-208; Cons. Stato, sent. n. 2270 del 08.04.2019, Sez. Sesta; 13.12.2019, n.8472)

Sotto questo profilo, la governance algoritmica del rischio non appare costituire una cesura rispetto ai principi tradizionali del diritto amministrativo, quanto piuttosto una possibile evoluzione degli stessi. Il principio di buon andamento di cui all'art. 97 Cost. non richiede soltanto che l'amministrazione agisca nel rispetto della legalità, ma anche che essa utilizzi gli strumenti più idonei a perseguire efficacemente l'interesse pubblico: se la disponibilità di sistemi algoritmici consente di individuare con maggiore tempestività situazioni di rischio corruttivo, il loro impiego può contribuire a rendere più efficace la funzione preventiva dell'amministrazione, purché rimangano ferme la centralità della decisione umana, la motivazione del provvedimento e la piena sindacabilità dell'azione amministrativa. (Regolamento UE 2024/1689 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13.06.2024).

La tecnologia, pertanto, non sostituisce il diritto, ma amplia le capacità operative dell'ordinamento, offrendo alle istituzioni strumenti conoscitivi che risultano sempre più indispensabili in un quadro caratterizzato dalla crescente complessità dei mercati pubblici.

È proprio in questa prospettiva che sembra poter essere interpretata anche la recente evoluzione dell'ordinamento italiano. L'ecosistema digitale delineato dal d.lgs. 36/2023, fondato sulla Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici, sul Fascicolo Virtuale dell'Operatore Economico e sull'interoperabilità garantita dalla Piattaforma Digitale Nazionale Dati, non realizza ancora un sistema di governance algoritmica pienamente sviluppato: esso costituisce, tuttavia, l'infrastruttura informativa indispensabile sulla quale potranno pian piano innestarsi strumenti di analisi predittiva analoghi a quelli sperimentati in altri ordinamenti.

La disponibilità di dati completi, standardizzati e continuamente aggiornati rappresenta infatti il presupposto imprescindibile affinché

le tecniche di analisi algoritmica possano essere utilizzate non soltanto per ricostruire *ex post* le irregolarità, ma anche per orientare preventivamente l'attività di vigilanza dell'Anac e delle altre autorità competenti. Il modello italiano appare così destinato ad evolversi dalla semplice digitalizzazione del procedimento verso una più ampia strategia di governance predittiva del rischio, coerente con gli orientamenti che la più recente letteratura internazionale individua come la nuova frontiera dell'*e-procurement*.

In definitiva, l'integrazione tra digitalizzazione delle procedure, compatibilità delle banche dati e mezzi di analisi algoritmica sembra delineare una nuova fase evolutiva dell'*e-procurement*, nella quale la prevenzione della corruzione tende a spostarsi da una logica prevalentemente reattiva ad una sempre più preventiva. Gli algoritmi, pur non sostituendo l'attività amministrativa, ne rafforzano la capacità conoscitiva, consentono di orientare più efficacemente l'attività di vigilanza verso le situazioni maggiormente esposte a fenomeni corruttivi od a inefficienze gestionali. La tecnologia mantiene, pertanto, una funzione strumentale rispetto all'esercizio del potere pubblico, che continua a trovare il proprio fondamento nei principi di legalità, trasparenza, imparzialità, buon andamento e responsabilità.

Le vicende internazionali succintamente richiamate mostrano, tuttavia, che l'efficacia di tali strumenti dipende meno dal livello di sofisticazione tecnologica che dalla qualità dell'assetto istituzionale entro il quale essi vengono impiegati: la governance algoritmica del rischio non costituisce, dunque, un paradigma alternativo all'*e-procurement*, rappresentandone il più recente sviluppo, reso possibile dalla maturazione degli ecosistemi digitali della pubblica amministrazione e dalla crescente disponibilità di dati interoperabili.

È proprio alla luce delle considerazioni svolte che acquista particolare interesse il caso italiano. L'assetto delineato dal Nuovo Codice dei contratti e le riforme realizzate nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza consentono infatti di indagare come tali premesse teoriche trovino concreta attuazione all'interno di un ordinamento che ha posto la digitalizzazione del ciclo di vita

dei contratti pubblici al centro della propria strategia di riforma.

Obiettivo dell'analisi è perciò quello di esaminare se ed in quale misura questo modello sia effettivamente idoneo a rafforzare la trasparenza, l'efficienza amministrativa e la prevenzione della corruzione, offrendo altresì alcuni spunti di riflessione in chiave comparata rispetto agli ordinamenti latino-americani.

5. IL SISTEMA PREVENTIVO INTEGRATO: DALLE INTERDITTIVE ANTIMAFIA ALLA PREVENZIONE COLLABORATIVA NEL PNRR

La digitalizzazione del ciclo di vita dei contratti, per quanto sistematica, non esaurisce l'architettura preventiva italiana. Accanto al presidio tecnologico opera un secondo sistema, più antico, più controverso e per certi versi più potente, che interviene non sui flussi di dati ma direttamente sugli operatori economici: il diritto della prevenzione antimafia. Capire come questi due sistemi si articolano è necessario per valutare il modello italiano nella sua complessità reale, e non come semplice esempio di successo della digitalizzazione.

Il punto di partenza è il d.lgs. 159/2011, il Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione. Mongillo (2023, p. 516) lo descrive come una componente cruciale di quella che egli chiama la «seconda legalità» dell'ordinamento italiano, un sotto-sistema normativo che opera con standard probatori ridotti rispetto al processo penale ed una capacità di intervento coercitivo che non dipende dall'accertamento di alcun reato. Le misure di prevenzione possono essere applicate sulla base di indizi, secondo la regola del «più probabile che non», senza attendere una condanna né, in molti casi, l'avvio di un procedimento penale (ivi, p. 528).

Nel contesto degli appalti pubblici, lo strumento più diretto è l'informazione antimafia interdittiva: un provvedimento del Prefetto che esclude l'impresa da qualsiasi rapporto contrattuale con la pubblica amministrazione sulla base di «elementi dai quali sia possibile desumere la sussistenza di tentativi di infiltrazione mafiosa» (artt. 84 e 91, d.lgs. 159/2011). Un'impresa colpita da interdittiva perde l'accesso agli appalti pubblici, non può beneficiare di finanziamenti pubblici, e raramente sopravvive sul mercato,

specie se di piccole o medie dimensioni, perché anche i canali privati di finanziamento tendono a chiudersi (ivi, p. 531). Si tratta di una misura che può produrre effetti letali per un'impresa senza che questa abbia mai subito una condanna.

Mongillo non nasconde le tensioni che questo sistema genera. Il potere discrezionale del Prefetto si esercita su una fattispecie, i «tentativi di infiltrazione mafiosa», che la giurisprudenza ha progressivamente dilatato fino a ricomprendervi la mera parentela con soggetti legati ad ambienti mafiosi, la partecipazione a gare in zone ad alta densità criminale o rapporti commerciali con fornitori successivamente colpiti da provvedimenti di prevenzione. La Cassazione ha mostrato l'esigenza di evitare automatismi: con la sentenza n. 15156 del 2023 ha escluso che la mera parentela possa di per sé fondare il giudizio di infiltrazione in assenza di ulteriori elementi individualizzanti, ma il quadro rimane incerto (ivi, pp. 529-530).

Lo stigma reputazionale di un'interdittiva tende a trasmettersi ai partner commerciali, agli istituti bancari ed ai fornitori dell'impresa, producendo effetti "a cascata" che spesso eccedono ciò che sarebbe proporzionato alla gravità del condizionamento accertato (ivi, pp. 534-535). In aree del Paese già depresse economicamente, questo può tradursi in una riduzione dell'offerta di operatori affidabili nelle gare pubbliche, l'effetto opposto a quello desiderato.

Va rilevato qui un limite empirico che la letteratura giuridica sull'argomento raramente affronta direttamente: non esiste, allo stato attuale, uno studio comparativo che misuri i benefici del sistema antimafia negli appalti, in termini di contratti sottratti all'infiltrazione mafiosa, rispetto ai suoi costi economici aggregati. Mongillo documenta i costi con precisione; i benefici sono assunti sulla base della *ratio* del sistema, non misurati. Questa lacuna non invalida la logica del sistema, perché l'evidenza aneddotica sul recupero di cantieri infiltrati e sulla prevenzione dell'aggiudicazione ad imprese colluse è ampia, ma impone una certa cautela nel presentarlo come componente di un modello la cui efficacia sia stata empiricamente dimostrata in termini netti. L'equilibrio tra i due

versanti è una variabile aperta, e dipende in modo cruciale dalla qualità dell'esercizio del potere prefettizio, che la Cassazione sta ancora cercando di perimetrare.

È in risposta alle distorsioni segnalate che il legislatore ha introdotto strumenti di prevenzione più gradualisti. Mongillo (2023, pp. 524-528) descrive l'architettura risultante come una piramide preventiva a tre livelli. Al livello più basso si collocano gli strumenti di mero controllo: il controllo giudiziario delle aziende (art. 34-bis cod. antimafia) e la prevenzione collaborativa prefettizia (art. 94-bis, introdotto dal d.l. 152/2021). Al livello intermedio si trovano le misure di amministrazione giudiziaria. Al livello più alto restano la confisca patrimoniale e l'interdittiva, riservate ai casi di infiltrazione stabile od irreversibile.

La prevenzione collaborativa merita attenzione particolare perché è l'innovazione più recente. Introdotta dall'art. 94-bis cod. antimafia (d.l. 152/2021), consente al Prefetto, invece di emettere un'interdittiva, di proporre all'impresa un percorso di risanamento assistito, nominando esperti con il compito di supportare l'attuazione di misure organizzative, inclusa l'adozione di un modello di *compliance* ai sensi del d.lgs. 231/2001, mentre l'impresa continua ad operare con la pubblica amministrazione. È un cambio di logica: dallo strumento punitivo-interdittivo ad uno strumento terapeutico-collaborativo, che punta ad emancipare l'impresa dal condizionamento anziché semplicemente escluderla dal mercato.

Su questo substrato si innesta il presidio digitale. Il sistema ReGiS, la tracciatura digitale obbligatoria ed il monitoraggio ANAC forniscono il substrato informativo su cui opera la prevenzione giuridica: non due sistemi paralleli, ma un'architettura integrata in cui la tecnologia alimenta la prevenzione. Resta però un nodo irrisolto: la sovrapposizione di competenze tra Prefetto, tribunale della prevenzione e giudice amministrativo produce in alcuni casi esiti paradossali, con l'impresa che è costretta a gestire simultaneamente procedimenti davanti a giurisdizioni diverse su fatti sostanzialmente identici (Mongillo, 2023, pp. 528-533).

6. CONDIZIONI ISTITUZIONALI PER L'EFFICACIA

Se la sezione precedente ha mostrato come il modello italiano funzioni nella sua architettura interna, questa si occupa di rispondere ad una domanda diversa: perché funziona, o almeno perché ha le condizioni per funzionare. Sistemi di *e-procurement* tecnicamente avanzati esistono in molti Paesi; sistemi che producono effetti anticorruzione misurabili sono molto meno numerosi. La letteratura economica e quella sull'integrità pubblica convergono nell'identificare due condizioni strutturali che separano i due casi: la qualità delle istituzioni di governance e la presenza di un supporto sovranazionale credibile.

La prima condizione, la qualità istituzionale, è il fattore moderatore centrale nello studio di Jiménez et al. (2022). Gli autori mostrano che l'effetto anticorruzione dell'*e-procurement* aumenta significativamente all'aumentare della qualità delle istituzioni di governance del Paese: *rule of law*, controllo della corruzione, efficacia del governo, stabilità politica (ivi, p. 646). L'interpretazione è coerente con la TCE: le istituzioni di qualità riducono l'incertezza comportamentale residua che la tecnologia da sola non riesce ad eliminare. Un sistema di tracciatura digitale produce dati; servono istituzioni abbastanza indipendenti da usarli anche quando i risultati sono scomodi.

In Italia questa funzione spetta principalmente all'ANAC. L'Autorità Nazionale Anticorruzione, istituita nella forma attuale nel 2014, ha acquisito nel tempo poteri significativi: vigilanza sul rispetto del Codice dei contratti, gestione della Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici, adozione dei Piani Nazionali Anticorruzione, potere di raccomandazione vincolante. Il d.lgs. 36/2023 ha rafforzato questo ruolo attribuendo all'ANAC la gestione della Piattaforma Contratti Pubblici ed il registro delle piattaforme di *e-procurement* certificate.

L'indipendenza di questa istituzione è una variabile che nessun testo normativo può garantire per definizione. La storia recente dell'ANAC include stagioni di protagonismo istituzionale significativo e fasi di maggiore subalternità all'indirizzo governativo.

Questa oscillazione non rappresenta un'anomalia italiana: è la condizione normale di qualsiasi autorità di regolazione in un sistema politico democratico. Segnala però che la qualità istituzionale è una variabile continua, non un attributo stabile.

La seconda condizione, il supporto sovranazionale, è nel caso italiano incarnata dalla Commissione europea. Il meccanismo del PNRR è costruito attorno ad un sistema di condizionalità di intensità senza precedenti nella storia dell'integrazione europea: le *milestone* devono essere raggiunte, verificate e certificate prima che i fondi vengano erogati. La Commissione valuta non solo gli esiti finali ma i processi, le norme approvate, le istituzioni create, i sistemi attivati. Questo crea un incentivo strutturale al rispetto delle scadenze che le riforme finanziate con risorse nazionali raramente producono con la stessa intensità.

Jiménez et al. (2022, p. 646) mostrano che i sistemi di *e-procurement* implementati con il supporto della Banca Mondiale riducono la corruzione in modo statisticamente significativo. Il meccanismo è lo stesso che si osserva nel caso europeo: il soggetto esterno porta con sé non solo risorse finanziarie ma standard tecnici, capacità di monitoraggio ed una credibilità reputazionale che il governo nazionale non potrebbe garantire da solo in tempi brevi.

La Raccomandazione OCSE sull'integrità pubblica del 2017 ha segnato uno spostamento di approccio rilevante: dall'adozione di norme etiche ad hoc ad una strategia sistemica orientata alla gestione del rischio (OCSE, 2017). I tre pilastri del *framework*, Sistema, Cultura ed *Accountability*, sono riconoscibili nell'architettura italiana: il sistema è l'ecosistema digitale degli appalti; la cultura è l'obiettivo dei programmi di formazione per il RUP e delle circolari ANAC; *l'accountability* è garantita dalla tracciatura obbligatoria e dal monitoraggio ReGiS.

Il problema che la letteratura segnala con crescente insistenza è *l'implementation gap*: la distanza tra la qualità dei quadri normativi e l'effettività della loro attuazione pratica (OCSE, 2024). Il rapporto OCSE 2024 mostra che la raccolta di dati sull'attuazione delle raccomandazioni dell'*internal audit* resta fortemente incompleta:

circa la metà dei Paesi OCSE non dispone di dati centralizzati su questo profilo e, di conseguenza, non sa se le raccomandazioni siano state effettivamente attuate (OCSE, 2024, p. 30). La maggioranza dei Paesi ha sistemi formalmente solidi che nella pratica quotidiana producono effetti più limitati di quanto i testi normativi lascerebbero attendersi. Nel caso italiano questo si traduce in differenze significative tra grandi stazioni appaltanti centrali ed enti locali di minori dimensioni.

C'è infine un dato che merita di essere portato nella discussione. Il sistema ALICE, precedentemente citato, utilizzato in Brasile, un algoritmo per il monitoraggio continuo delle gare pubbliche citato dall'OCSE (2023, p. 21) come esempio internazionale di riferimento, ha analizzato nel 2021 oltre 139.000 gare e prodotto più di 35.000 segnalazioni di rischio, con benefici stimati superiori a 35 milioni di euro in un anno. È un sistema costruito in un Paese con istituzioni di governance più fragili di quelle italiane, ma con un forte supporto tecnico internazionale. Il risultato suggerisce che la qualità istituzionale è un continuum su cui è possibile intervenire in modo mirato. Questo non è secondario per il ragionamento sulla trasferibilità del modello.

7. LEZIONI PER L'AMERICA LATINA

La principale obiezione al valore comparativo del caso italiano non viene dall'esterno, rispetto al ragionamento che ha condotto questo lavoro: viene dall'interno. L'argomento più forte costruito nelle sezioni precedenti va, su un punto decisivo, in direzione opposta alla tesi della trasferibilità. Il modello è il prodotto di una congiuntura storicamente irripetibile: una crisi economica profonda che ha reso politicamente insostenibile il rinvio delle riforme; un piano di finanziamento europeo senza precedenti per scala e velocità; una condizionalità esterna con un'intensità di monitoraggio che nessun meccanismo di finanziamento multilaterale oggi disponibile in America Latina replica in modo strutturalmente equivalente. Se questi tre elementi sono, come sembra, condizioni necessarie del successo della riforma, allora la domanda corretta non è «come

trasferire il modello», ma «se il modello è trasferibile in assenza delle condizioni che lo hanno reso possibile». La risposta onesta sembra essere che lo sia solo parzialmente, e con più limitazioni di quanto l'entusiasmo comparativo tenda ad ammettere.

Questa premessa non azzerava il confronto. Lo rende più utile, perché costringe a distinguere tra elementi del modello che dipendono da quella congiuntura specifica ed elementi che invece hanno una logica indipendente da essa. I meccanismi di tracciatura digitale obbligatoria degli affidamenti, la standardizzazione delle procedure di verifica dei requisiti, la pubblicazione in formato aperto dei dati sui contratti, l'interoperabilità tra banche dati: questi sotto-sistemi non richiedono “*NextGenerationEU*” per essere costruiti. Richiedono risorse, volontà politica ed un supporto tecnico esterno, ma nessuno di questi elementi è assente in America Latina. Il Banco Interamericano de Desarrollo e la Banca Mondiale operano nella regione con programmi di supporto tecnico che, pur senza la granularità di monitoraggio del PNRR europeo, possono svolgere una funzione analoga se il design dei programmi incorpora esplicitamente *milestone* di processo (norme approvate, sistemi attivati, istituzioni create) e non si limita agli output finali.

L'America Latina non parte da zero. Alcuni dei casi citati da Bosio, Hayman e Dubosse (2023) come esempi internazionali di *e-procurement* efficace sono latinoamericani. In Argentina, la piattaforma COMPR.AR ha ridotto di undici giorni i tempi medi del processo di acquisto. A Buenos Aires, BAObras ha abbattuto del 93% il tempo necessario per la condivisione dei dati sulle opere pubbliche. In Paraguay, la quota di contratti con varianti in corso d'opera è scesa dal 19% al 3% (ivi, pp. 87-88). Il Brasile ha costruito ALICE, che nel 2021 ha monitorato oltre 139.000 gare (OCSE, 2023, p. 21). Questi risultati sono stati ottenuti senza un equivalente del PNRR, il che suggerisce che la riforma sia possibile anche in assenza della congiuntura europea, anche se probabilmente più lenta e più parziale.

Il *Digital Government Index* OCSE/IDB 2024, che misura le fondamenta del governo digitale in 23 Paesi latinoamericani e

caraibici, fornisce la mappa delle distanze. La media composita della regione è 0,315 su una scala da 0 a 1, contro una media OCSE di 0,605 (OCSE/IDB, 2024, p. 12). Solo cinque Paesi, Colombia, Uruguay, Perù, Brasile e Messico, superano la soglia di 0,5. I restanti diciotto si collocano nella metà inferiore dell'indice. Le dimensioni in cui la regione performa peggio sono quelle che contano di più per un sistema di *e-procurement* anticorruzione: *Government as a platform* (0,312), *Open by default* (0,296), *Proactiveness* (0,210) (ivi, p. 13, Tabella 1). Solo il 30% dei Paesi LAC dispone di un modello standardizzato di *project management* per i progetti digitali e solo il 17% ha condotto analisi costi-benefici dei progetti digitali (ivi, p. 20).

La struttura delle debolezze registrate dall'indice suggerisce un ordine logico di priorità per chi intenda costruire un sistema di *e-procurement* anticorruzione nella regione. Le dimensioni più basse, *Proactiveness* ed *Open by default*, sono quelle che richiedono integrazione operativa tra sistemi, dati condivisi ed un presidio che anticipa i rischi anziché reagirvi. Esse non si costruiscono con un decreto, imponendo infrastruttura, interoperabilità e personale in grado di gestirle. Le dimensioni più alte, *Digital by Design* ed *User-driven*, riflettono invece decisioni normative e strategiche già prese nella maggior parte dei Paesi. Il gap non è quindi di ambizione, ma di esecuzione.

La seconda lezione italiana riguarda l'architettura istituzionale della prevenzione. Il modello combina un'autorità di regolazione indipendente dotata di poteri reali con strumenti di prevenzione che intervengono sugli operatori economici indipendentemente dal processo penale. Come argomentato nella sezione 5, l'equilibrio tra benefici e costi di questo sistema rimane empiricamente aperto persino nel contesto italiano. In situazioni istituzionali più fragili, strumenti analoghi alle interdittive antimafia rischiano di produrre esattamente le distorsioni che Mongillo documenta nella vicenda italiana, dallo stigma reputazionale alla riduzione dell'offerta competitiva, senza la correzione gradualistico-preventiva che la piramide di Mongillo cerca di introdurre. Il punto non è che il

sistema antimafia non vada studiato: è che non vada esportato come modello compiuto prima che la sua valutazione empirica interna sia completata.

Ciò che invece appare trasferibile con adattamenti contenuti è la logica del presidio algoritmico mirato, come mostra il caso di ALICE in Brasile (OCSE, 2023, p. 21): sistemi di monitoraggio continuo che analizzano i flussi di aggiudicazione in tempo reale, identificano anomalie statistiche e producono segnalazioni di rischio su cui le autorità competenti possono intervenire. Questi sistemi non richiedono la qualità istituzionale dell'Italia del Centro-Nord, ma la capacità tecnica di costruire e mantenere un algoritmo ed un'autorità disposta ad utilizzarne i risultati. Un caso diverso, e per questo istruttivo, sembra quello peruviano, dove l'Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) ha avviato una diagnosi dei rischi nei processi di *procurement* come base per una strategia di *risk management* (OCSE, 2023, p. 47). Non si tratta di un sistema algoritmico di monitoraggio continuo comparabile ad ALICE, ma di un esempio di costruzione istituzionale della capacità di gestione del rischio. La differenza tra i due percorsi non è secondaria: indica che esistono almeno due strade di ingresso, quella tecnologica e quella organizzativa, e che la scelta dipende dalle dotazioni di partenza.

Resta il nodo della qualità del personale pubblico, che attraversa tutti i contesti. Solo il 26% dei paesi latinoamericani ha una strategia per le competenze digitali nella pubblica amministrazione, e solo il 32% ha avviato iniziative per attrarre talenti digitali nel settore pubblico (OCSE/IDB, 2024, p. 16). L'Aggiornamento 2023 al PNA segnala la stessa criticità per le stazioni appaltanti minori in Italia. Un sistema di *e-procurement* produce dati; servono funzionari in grado di interpretarli, utilizzarli ed, ove necessario, agire contro interessi consolidati sulla base di ciò che i dati mostrano. Questa capacità non si costruisce con una piattaforma digitale. Si ottiene con politiche del personale, investimenti in formazione ed una cultura organizzativa che renda il rispetto delle regole meno costoso della loro elusione.

Il confronto tra Italia ed America Latina produce, in definitiva, una mappa delle condizioni differenziate. Nei Paesi con fondamenta istituzionali più solide, dove Colombia, Uruguay e Perù occupano le prime posizioni del DGI LAC 2024 con punteggi che si avvicinano alla media OCSE, il modello italiano potrebbe offrire un riferimento concreto per costruire un'architettura integrata, a patto di affiancarla ad un sistema di condizionalità esterna con *milestone* di processo e non solo di risultato. Nei Paesi con situazioni istituzionali più fragili, il punto di partenza non può essere il sistema nel suo insieme: deve essere il sotto-sistema più robusto, quello che produce risultati anche in assenza di condizioni ottimali. Il dato paraguayano, la riduzione dal 19% al 3% delle varianti post-aggiudicazione, indica che questo sotto-sistema esiste, funziona e può essere costruito in modo indipendente dal resto.

8. CONCLUSIONI

Un articolo che analizza la riforma italiana degli appalti pubblici nel quadro del PNRR potrebbe concludersi esaltando il modello. Non sarà questo il caso, e non perché il modello non meriti attenzione, quanto piuttosto perché la esaltazione rappresenta probabilmente il modo principale per svilire un'analisi comparativa. Le lezioni di *policy* che producono effetti sono quelle che distinguono con precisione cosa funziona, in quali condizioni e con quali costi collaterali.

Questo lavoro ha cercato di fondare quella distinzione su tre livelli. Il primo è empirico: la digitalizzazione del ciclo di vita dei contratti pubblici, quando costruita come architettura integrata e non come somma di strumenti isolati, riduce strutturalmente lo spazio per i comportamenti corruttivi. I numeri di Bosio et al. (2023), con la riduzione media dei prezzi di aggiudicazione del 6,75% ed il citato rapporto costi-benefici di 309:1 per i Paesi a reddito medio-basso, sono ordini di grandezza che nessuna analisi di *policy* può ignorare. Ma la riduzione dei prezzi non coincide, naturalmente, con la riduzione della corruzione: la seconda è più difficile da misurare, e la corruzione può spostarsi dalla fase di aggiudicazione all'esecuzione se la tracciatura è incompleta. Il d.lgs.

36/2023 ha risposto a questo problema estendendo la tracciatura all'intero ciclo di vita del contratto; l'efficacia di questa estensione dipenderà dall'effettività dell'implementazione, non dalla qualità del testo normativo.

Il secondo livello è istituzionale. Jiménez et al. (2022) hanno mostrato, su 8.373 imprese in 72 Paesi, che *l'e-procurement* riduce la corruzione solo in presenza di istituzioni di qualità e di supporto sovranazionale credibile. Il caso italiano soddisfa entrambe le condizioni, ma in modo non uniforme: l'Italia si colloca, difatti, nella fascia medio-alta tra i Paesi OCSE nel controllo della corruzione secondo i *World Bank Governance Indicators*, con una varianza regionale che rende il Sud del Paese, per qualità di governo, strutturalmente più simile ai contesti latinoamericani di fascia media che all'Italia del Centro-Nord. La menzionata disomogeneità interna rende metodologicamente imprecisa la valutazione del modello italiano come caso uniforme di successo, ed al tempo stesso spiega perché il confronto con l'America Latina sia più pertinente di quanto sembri a prima vista.

Il terzo livello è quello più problematico, e rappresenta il punto focale della sezione 7. La realizzazione del paradigma italiano è stata possibile grazie al verificarsi di una congiuntura irripetibile: una crisi economica profonda, un piano di finanziamento europeo senza precedenti, una condizionalità esterna con una granularità di monitoraggio che nessun meccanismo multilaterale oggi disponibile in America Latina replica, come osservato, in modo equivalente. Il principale limite della trasferibilità del modello non risiede nella qualità istituzionale dei Paesi destinatari, ma l'assenza di un meccanismo di condizionalità sovranazionale strutturalmente analogo al PNRR europeo. Riconoscerlo non invalida la comparazione: la conduce su un piano diverso, volto a comprendere quali sotto-sistemi del modello siano in grado di rendere in assenza delle mentovate condizioni e quali no.

I sotto-sistemi che reggono sono quelli con una logica indipendente dalla congiuntura: la tracciatura digitale obbligatoria degli affidamenti, la standardizzazione delle verifiche dei requisiti,

la pubblicazione in formato aperto dei contratti, i sistemi di monitoraggio algoritmico del tipo ALICE. Il caso paraguayano, con la riduzione dal 19% al 3% delle varianti post-aggiudicazione, indica che risultati significativi possono essere ottenuti anche senza le condizioni strutturali del PNRR europeo. I sotto-sistemi che non reggono, o reggono con molta più difficoltà, sono invece quelli che dipendono da condizioni proprie della esperienza italiana: l'architettura antimafia nella sua interezza, la cui valutazione empirica in termini di costi e benefici netti è ancora in corso, e la intera struttura ANAC, che presuppone standard di indipendenza istituzionale non uniformemente disponibili nella regione.

L'OCSE *Anti-Corruption and Integrity Outlook 2024* documenta che la distanza tra norma e pratica, *l'implementation gap*, è il problema principale tanto nei Paesi OCSE quanto nei Paesi in via di sviluppo. Apprenderlo appare imprescindibile per ipotizzare soluzioni. La tentazione di misurare il progresso dal numero di norme approvate anziché dagli effetti prodotti è una delle distorsioni più persistenti nelle politiche anticorruzione di qualsiasi latitudine, e nessuna architettura digitale, per quanto avanzata, può sostituire la volontà politica di utilizzare i dati che essa stessa produce.

Una questione rimane aperta. Quanto di ciò che il PNRR ha reso possibile in Italia è replicabile in condizioni ordinarie, nella stessa Italia una volta esaurito il ciclo dei fondi PNRR ed in Paesi che non dispongono di un meccanismo equivalente? I sistemi sono stati attivati, le *milestone* sono state raggiunte, l'architettura è in atto. Ma l'effettività di lungo periodo dipenderà da variabili che nessuna analisi attuale può valutare con sicurezza: la continuità politica dell'impegno anticorruzione, la capacità dell'ANAC di mantenere la propria indipendenza senza l'ancoraggio alla condizionalità europea, la velocità con cui le stazioni appaltanti minori colmano i gap formativi. Sono domande a cui questo lavoro non può dare risposte, ma che qualsiasi valutazione del modello italiano nel medio periodo dovrà affrontare inevitabilmente.

Il contributo che la ricerca comparata può offrire non si rinviene nella previsione, ma nella precisione: identificare le condizioni

rilevanti, distinguere i meccanismi causali dalle correlazioni e resistere alla tentazione di trasformare ogni caso di successo parziale in un modello universale. Sul punto, la letteratura economica sull'*e-procurement* e quella giuridica sulla prevenzione antimafia convergono verso la stessa conclusione: le riforme funzionano quando le istituzioni che le sostengono sono abbastanza solide da sopravvivere al contesto straordinario che le ha generate. L'America Latina ha mostrato che sotto-sistemi significativi possono essere costruiti anche prima che questo livello di solidità sia raggiunto. Fondamentale è, però, non confondere i due traguardi.

Riferimenti bibliografici

- ANAC – Autorità Nazionale Anticorruzione (2023a). *Aggiornamento 2023 al Piano Nazionale Anticorruzione 2022*. Delibera n. 605 del 19 dicembre 2023. GU n. 9 del 12 gennaio 2024. URL: <https://www.anticorruzione.it/-/pubblicato-l-aggiornamento-2023-del-pna-anac-2022>
- ANAC – Autorità Nazionale Anticorruzione (2023b). *Dal 1° gennaio appalto pubblico tutto in digitale: cosa cambia e come ci si deve preparare*. Comunicato del 12 dicembre 2023. URL: <https://www.anticorruzione.it/-/dal-1°-gennaio-appalto-pubblico-tutto-in-digitale-cosa-cambia-e-come-ci-si-deve-preparare> (consultato il 18 giugno 2026).
- BOSIO, E., HAYMAN, G., & DUBOSSE, N. (2023). The Investment Case for E-Government Procurement: A Cost-Benefit Analysis. *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 14(S1), pp. 81-107. doi:10.1017/bca.2023.10
- CHARRON, N., DIJKSTRA, L., & LAPUENTE, V. (2014). Regional Governance Matters: Quality of Government within European Union Member States. *Regional Studies*, 48(1), pp. 68-90. doi:10.1080/00343404.2013.770141
- FRACCHIA, F. (2023). Il principio di risultato. In R. Ursi (a cura di), *Studi sui principi generali del codice dei contratti pubblici* (pp. 13-46). Napoli: Editoriale Scientifica.
- GIUSTIZIA AMMINISTRATIVA URL:<http://www.giustizia->

amministrativa.it

- JIMÉNEZ, A., HANOTEAU, J., & BARKEMEYER, R. (2022). E-procurement and firm corruption to secure public contracts: The moderating role of governance institutions and supranational support. *Journal of Business Research*, 149, pp. 640-650. doi:10.1016/j.jbusres.2022.05.070
- MONGILLO, V. (2023). Anatomia della prevenzione economico-aziendale antimafia. *Rivista trimestrale di diritto penale dell'economia*, nn. 3-4, pp. 515-539.
- OCSE (2017). *Recommendation of the Council on Public Integrity*. Adopted 26 January 2017. Paris: OECD. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0435>
- OECD, Governing with Artificial Intelligence. The State of Play and Way Forward in Core Government Functions, Paris, OECD Publishing, 2025, URL: <http://www.oecd.org>
- OCSE (2023). *Managing Risks in the Public Procurement of Goods, Services and Infrastructure*. OECD Public Governance Policy Papers. Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/45667d2f-en
- OCSE (2024). *Anti-Corruption and Integrity Outlook 2024*. Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/968587cd-en
- OCSE/IDB (2024). *2023 OECD/IDB Digital Government Index of Latin America and the Caribbean: Results and Key Findings*. OECD Public Governance Policy Papers. Paris/Washington: OECD Publishing / Inter-American Development Bank. URL: <https://publications.iadb.org/publications/english/document/2023-OECDIDB-Digital-Government-Index-of-Latin-America-and-the-Caribbean-Results-and-Key-Findings.pdf>
- URSI, R. (2023). La «trappola della fiducia» nel codice dei contratti pubblici. In R. Ursi (a cura di), *Studi sui principi generali del codice dei contratti pubblici* (pp. 47-84). Napoli: Editoriale Scientifica.

Evolving Perspectives on Breiman's Two Cultures: From Statistical Modeling to Contemporary Machine Learning

La evolución del debate de las dos culturas de Breiman: del modelado estadístico al aprendizaje automático contemporáneo

Cinthy Vergara Silva*

Universidad Adolfo Ibáñez

RESUMEN

Este artículo presenta una revisión crítica estructurada del debate entre el modelamiento estadístico y el modelamiento algorítmico, siguiendo el marco SALSA (Search, Appraisal, Synthesis y Analysis). La revisión se fundamenta en los trabajos de Breiman (2001a) sobre las “dos culturas” y de Athey e Imbens (2019) sobre el aprendizaje automático para economistas, complementados con literatura reciente identificada mediante Scopus, Web of Science y OpenAlex y evaluada mediante criterios explícitos de inclusión y exclusión. La síntesis analiza la evolución de la relación entre precisión predictiva e interpretabilidad, flexibilidad algorítmica e inferencia causal, así como sus implicancias para la investigación económica y la evaluación de políticas públicas. Asimismo, se examinan desarrollos recientes en ciencia basada en aprendizaje automático, inteligencia artificial explicable y confiable, y aprendizaje automático causal como extensiones contemporáneas del debate original. El artículo sostiene que el progreso futuro no dependerá del predominio de una única cultura metodológica, sino de la integración del razonamiento estadístico, los enfoques algorítmicos y el juicio científico mediante procesos transparentes de validación y decisiones metodológicas orientadas al problema.

Palabras clave: inferencia causal; aprendizaje automático; revisión crítica; econometría; interpretabilidad.

RESUMO

Este artigo apresenta uma revisão crítica estruturada do debate entre a modelagem estatística e a modelagem algorítmica, seguindo o framework SALSA (Search, Appraisal, Synthesis e Analysis). A revisão é fundamentada nos trabalhos de Breiman (2001a) sobre as “duas culturas” e de Athey e Imbens (2019) sobre aprendizado de

*cinthya.vergaras@edu.uai.cl

máquina para economistas, complementados por literatura recente identificada por meio das bases Scopus, Web of Science e OpenAlex e avaliada segundo critérios explícitos de inclusão e exclusão. A síntese analisa a evolução da relação entre precisão preditiva e interpretabilidade, flexibilidade algorítmica e inferência causal, bem como suas implicações para a pesquisa econômica e a avaliação de políticas públicas. Além disso, são discutidos desenvolvimentos recentes em ciência baseada em aprendizado de máquina, inteligência artificial explicável e confiável, e aprendizado de máquina causal como extensões contemporâneas do debate original. O artigo argumenta que o progresso futuro não dependerá da predominância de uma única cultura metodológica, mas da integração do raciocínio estatístico, das abordagens algorítmicas e do julgamento científico por meio de processos transparentes de validação e escolhas metodológicas orientadas ao problema.

Palavras-chave: inferência causal; aprendizado de máquina; revisão crítica; econometria; interpretabilidade.

ABSTRACT

This article presents a structured critical review of the debate between statistical modeling and algorithmic modeling, following the SALSA framework (Search, Appraisal, Synthesis, and Analysis). The review is anchored in Breiman's (2001a) "Two Cultures" and Athey and Imbens' (2019) perspective on machine learning for economists, with literature searches documented through Scopus, Web of Science, and OpenAlex and evaluated using explicit inclusion and exclusion criteria. The synthesis examines the evolving relationship between predictive accuracy and interpretability, algorithmic flexibility and causal inference, and their implications for economic research and policy evaluation. Recent developments in machine learning-based science, explainable and trustworthy artificial intelligence, and causal machine learning are discussed as extensions of the original debate. The review argues that future progress will depend not on the dominance of a single methodological culture, but on the integration of statistical reasoning, algorithmic approaches, and scientific judgment through transparent validation and problem-oriented methodological choices.

Keywords: causal inference; machine learning; structured critical review; econometrics; interpretability.

1. INTRODUCTION

Statistical analysis has traditionally relied on data models, in which knowledge is generated through explicit assumptions about the underlying data-generating process. Within this framework, researchers define the problem, select relevant variables, specify a model, and interpret the resulting estimates. Although this hypothesis-driven approach has produced major scientific advances, it also depends on analytical choices that may introduce researcher judgment and potential bias during study design and interpretation.

The expansion of computational capacity and data availability has promoted alternative approaches, including Knowledge Discovery from Data (KDD) (Fayyad et al., 1996), which emphasize the extraction of patterns from large datasets with fewer predefined structural assumptions. This shift contributed to the development of algorithmic modeling and machine learning (Sarker, 2021), challenging traditional statistical paradigms by placing greater emphasis on predictive performance, flexibility, and adaptation to complex data structures.

Rather than replacing statistical reasoning, these developments have expanded the range of available analytical tools. Modern approaches increasingly combine computational methods capable of capturing nonlinear relationships and high-dimensional patterns with theoretical frameworks that support interpretation, causal analysis, and decision-making. The resulting tension between prediction, explanation, and inference is at the center of the debate initiated by Breiman's (2001a) "Two Cultures" and its subsequent developments in economics and machine learning.

This article presents a structured critical review following the SALSA framework (Search, Appraisal, Synthesis, Analysis), anchored in Breiman (2001a) and Athey and Imbens (2019). The review is complemented by commentaries from the 20th-anniversary special issue of *Observational Studies* dedicated to Breiman's article, as well as additional works identified through a documented search protocol that extend the discussion toward deep learning, econometric identification, causal inference, and recent bibliometric evidence.

The contribution of this review is threefold. First, it provides an explicit and reproducible description of the literature search process across Scopus, Web of Science, and OpenAlex, including inclusion and exclusion criteria and verification of retrieved records. Second, it synthesizes the methodological dialogue between algorithmic modeling, econometrics, and causal inference, highlighting how machine learning can complement rather than substitute traditional analytical approaches. Third, it examines how the original debate has evolved toward contemporary challenges involving machine learning-based science, explainability, uncertainty, and responsible algorithmic decision-making. Section 2 describes the review protocol and search results; Section 3 discusses the two cultures debate and its economic interpretation; Section 4 examines contemporary challenges in prediction, inference, and scientific understanding; and Section 5 concludes by discussing implications for economic research, decision-making, and the future development of data-driven applications.

2. METHODOLOGICAL FRAMEWORK

2.1 DESIGN

We conducted this review using the SALSA framework (Search, Appraisal, Synthesis, and Analysis) (Booth et al., 2021), a structured approach recommended for transparent literature reviews (García-Holgado et al., 2020) and aligned with the search stage of the PSALSAR methodology (Mengist et al., 2020). Given the conceptual and methodological objectives of the study, this is a structured critical review rather than a PRISMA-based systematic review or a meta-analysis.

The review is anchored on two seed articles representing complementary perspectives on statistical learning: Breiman's (2001a) Statistical Modeling: The Two Cultures and Athey and Imbens's (2019) Machine Learning Methods That Economists Should Know About. These works provide the conceptual foundation for examining how the debate has evolved in statistics, econometrics, and machine learning. The review therefore combines a structured

search protocol with a qualitative comparison of methodological perspectives rather than quantitative evidence synthesis.

2.2 SEARCH

Literature was identified through structured searches in Scopus (Elsevier Search API), Web of Science (Clarivate Starter API), and OpenAlex as complemented the indexed searches by providing reproducible citation networks and citation counts for the seed articles. Because cited-reference searches were unavailable through the API access level available for this study, identification relied on topic searches, document-type filters, citation metadata, and citation chaining from the seed articles. Searches were executed on 28–29 July 2026.

Given the conceptual objective of the review, a seed-based citation strategy was adopted rather than an exhaustive keyword search. The search was further anchored on the 20th-anniversary special issue of *Observational Studies* (Vol. 7, Issue 1, 2021), which provides a coherent set of methodological commentaries revisiting Breiman's original article. Detailed search strings, database outputs, record counts, and reproducibility materials are reported in Appendix A.

2.3 STUDY SELECTION AND SYNTHESIS

Studies were included when they (i) presented reviews, methodological syntheses, or commentaries on Breiman's two cultures or machine learning in economics; (ii) engaged substantively with the seed articles; (iii) were peer-reviewed publications or citable preprints with verifiable bibliographic metadata; and (iv) provided abstracts in English or Spanish. Purely empirical applications without methodological discussion and duplicate records were excluded.

Following the appraisal stage of SALSA, studies were evaluated according to their relevance to economics, methodological contribution, citation impact, and publication quality. The final synthesis contrasts the seed articles with complementary contributions addressing econometric identification, causal inference, deep learning, explainability, and recent bibliometric evidence.

Application of the appraisal criteria resulted in the selection of three complementary studies that extend the perspectives represented by the seed articles. Their contribution to the synthesis is summarized in Table 1.

Table 1: Complementary studies selected during the appraisal stage and their role in the review.

Study	Main contribution	Relation to Breiman's debate	Role in this review
Bhadra et al. (2021)	Revisits the statistical–algorithmic divide in the era of deep learning, emphasizing uncertainty quantification and the integration of statistical reasoning with flexible models.	Extends the “two cultures” debate to modern deep learning.	Supports Section 4.3 on machine learning–based science and the evolution of algorithmic modeling.
Bradić & Zhu (2021)	Discusses the implications of Breiman's arguments from an econometric perspective, emphasizing identification, structural assumptions, and interpretable models.	Bridges statistical learning and econometric methodology.	Supports Section 3.2 on Athey and Imbens's perspective.
Kennedy et al. (2021)	Examines causal estimation using modern machine learning, contrasting plug-in and targeted estimation.	Connects algorithmic prediction with valid causal inference.	Supports Section 4.2 on the prediction–inference trade-off.

The complete search protocol, appraisal process, and final corpus are documented in Appendix A.

2.4 LIMITATIONS

This review is designed as a structured critical synthesis rather than an exhaustive mapping of the literature. Because cited-reference searches were unavailable under the API access level used, study identification relied on topic searches, citation metadata, and citation chaining from the seed articles. Furthermore, the broad machine learning–economics query exceeded the Scopus API export limit and was used only to characterize the broader literature, not for study selection. Consequently, the findings should be

interpreted as a qualitative synthesis of a defined corpus rather than as a comprehensive review of all publications in the field.

3. THE TWO CULTURES: A DEBATE BEYOND ITS TIME

3.1 BREIMAN'S ORIGINAL PERSPECTIVE

Breiman (2001a) introduced the distinction between two emerging cultures within statistical practice: the *data modeling culture* and the *algorithmic modeling culture*. His central argument was not that one approach should replace the other, but that statistical research had become overly focused on models with explicit probabilistic assumptions and theoretical guarantees, while often underestimating the value of flexible predictive approaches.

According to Breiman, the data modeling culture is characterized by the specification of stochastic models intended to represent the underlying data-generating mechanism. These models provide interpretability and theoretical properties, but their validity depends strongly on whether the assumed structure adequately reflects the phenomenon under study. In many applications, identifying an appropriate model is itself a difficult task. The algorithmic modeling culture, in contrast, emphasizes the development of algorithms capable of extracting predictive patterns from data without requiring a predefined probabilistic structure. Although these methods may sacrifice some interpretability, they can provide greater flexibility and predictive accuracy, particularly in complex and high-dimensional settings.

Breiman argued that technological advances and the increasing availability of data created the need to broaden the statistical toolbox beyond traditional modeling strategies. Rather than searching for a single optimal model, he emphasized the possibility that multiple models may provide useful representations of the same phenomenon. This idea is closely related to the Rashomon effect, where several models with comparable predictive performance can coexist. He also discussed the tension between simplicity and performance through *Occam's razor*, and highlighted the challenges introduced by high-dimensional datasets through Bellman's *curse of dimensionality*.

The discussion following Breiman's article further developed these ideas. Efron recognized the contribution of algorithmic approaches as a positive extension of statistical practice, arguing that their success could stimulate both methodological innovation and theoretical developments rather than represent a rejection of traditional statistics. Hoadley emphasized the practical importance of algorithmic methods while noting the limitations associated with both cultures, including model assumptions, overfitting, and the need to evaluate algorithms according to their usefulness for specific problems rather than solely by error minimization.

A central issue in Breiman's argument concerns the interpretability of complex models. He described these models as a form of "black box" information and raised the question of how meaningful scientific knowledge can be extracted from highly predictive but difficult-to-understand algorithms. Parzen's commentary reinforced this concern by warning against models that provide technically correct answers to incorrectly formulated questions, referring to this as the "error of the third kind". This observation remains relevant in current discussions surrounding deep learning and large language models, where predictive capability does not necessarily imply causal understanding or scientific explanation.

Overall, Breiman's contribution can be interpreted as a call for methodological pluralism rather than a strict separation between statistics and machine learning. His medical example illustrated that complex algorithmic models may reveal relevant patterns that traditional statistical models fail to capture, even when the latter offer greater interpretability. The broader message was that statistical practice should pursue both accurate prediction and meaningful understanding of the mechanisms generating data.

More than two decades later, the two-cultures debate remains relevant because modern approaches increasingly seek to combine these objectives. Developments such as causal machine learning, uncertainty quantification, and explainable AI represent attempts to integrate predictive performance with interpretability and reliable inference. The following sections extend this discussion by

examining judgment, prediction–inference trade-offs, and ethical considerations in economic applications.

3.2 ATHEY AND IMBENS'S PERSPECTIVE

Athey and Imbens (2019) revisited Breiman's two-cultures debate from the perspective of empirical economics, examining how machine learning methods can contribute to economic research. Rather than presenting machine learning as a replacement for traditional statistical or econometric approaches, they argue that its value depends on the objective of the analysis. In particular, they distinguish between prediction problems, where machine learning methods often achieve substantial advantages, and causal questions, where economic research requires additional assumptions related to identification, theory, and interpretation.

The authors review the growing adoption of machine learning techniques in economics, including supervised learning, unsupervised learning, high-dimensional prediction methods, and emerging applications such as reinforcement learning, online experimentation, recommendation systems, and text analysis. However, they emphasize that the direct transfer of machine learning methods from predictive applications to economic research is not sufficient. Economic analysis frequently involves challenges such as endogeneity, treatment-effect estimation, and the need to understand the mechanisms generating observed outcomes.

A central contribution of their perspective is the argument that machine learning and econometrics address different but complementary objectives. While machine learning traditionally focuses on predictive performance and flexible approximation of complex relationships, econometrics emphasizes the estimation and interpretation of causal parameters under explicit assumptions. Consequently, economists have developed adaptations that incorporate the strengths of machine learning while preserving the inferential goals of economic analysis. These include regularization methods, sample splitting, orthogonalization, and approaches such as double/debiased machine learning, which allow flexible algorithms to be used within causal estimation frameworks.

Athey and Imbens therefore advocate incorporating machine learning methods into the econometric toolkit rather than treating them as an alternative paradigm. They argue that economists should become familiar with these methods because they provide new possibilities for handling high-dimensional data and complex relationships, while economic theory and identification strategies remain essential for meaningful interpretation.

This perspective was further developed in the 20th-anniversary special issue of *Observational Studies*, where Imbens and Athey (2021) revisited Breiman's original distinction from an econometric viewpoint. They argued that the separation between the two cultures had become less pronounced in practice: machine learning methods are increasingly valuable in economics when combined with causal reasoning and domain knowledge. From this perspective, the two cultures have neither fully merged nor remained independent; instead, contemporary empirical research increasingly reflects a hybrid approach in which algorithmic flexibility is integrated with theory-based identification strategies. This interpretation supports the broader argument developed in Section 4: predictive accuracy and causal validity should be viewed as complementary objectives rather than competing methodological commitments.

4. BEYOND THE TWO CULTURES: PREDICTION, INFERENCE, AND SCIENTIFIC UNDERSTANDING

The discussion in Section 3 suggests that the original opposition between Breiman's two cultures has evolved into a broader methodological landscape in which prediction, inference, and explanation are increasingly interconnected. Figure 1 summarizes this transition: the tension between interpretability and predictive performance that characterized Breiman's debate has motivated contemporary approaches that combine statistical reasoning, algorithmic flexibility, and domain knowledge through causal machine learning, explainable artificial intelligence, uncertainty quantification, and policy-oriented forecasting.

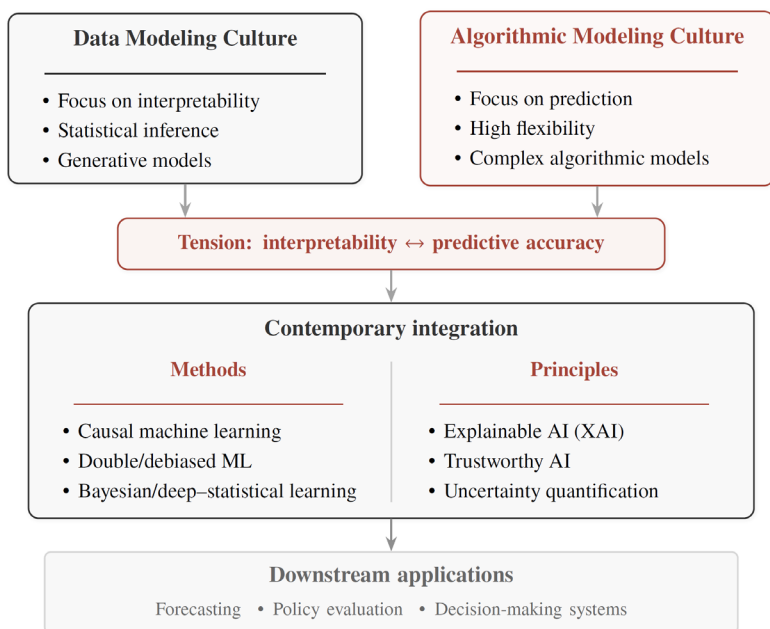


Figure 1: Conceptual evolution from Breiman's two cultures toward contemporary methodological integration. The figure highlights the transition from the interpretability–prediction tension to approaches combining algorithmic flexibility, causal reasoning, and principles of explainability and trustworthiness.

Rather than representing a complete convergence of the two cultures, this development can be understood as an expansion of the methodological space available to researchers. Modern analytical practice increasingly requires decisions about the purpose of modeling, the assumptions behind the data-generating process, and the type of knowledge expected from the analysis.

4.1 METHODOLOGICAL FOUNDATIONS: JUDGMENT, BIAS, AND ANALYTICAL FRAMEWORKS

Data analysis is a process of continuous refinement in which conclusions depend not only on computational methods but also on how problems are formulated, data are collected, and assumptions are evaluated. The design of an analytical strategy therefore involves

methodological judgments that influence what questions are asked, which variables are considered relevant, and how evidence is interpreted. Rigorous analytical practice does not eliminate judgment; rather, it makes such judgments explicit and evaluates their consequences (Majone & Quade, 1980; Tukey, 1962).

The role of researcher judgment has long been recognized as a fundamental aspect of scientific inquiry. Tukey (1962) distinguished several forms of judgment involved in data analysis: expertise derived from the domain generating the data, experience acquired through applying analytical techniques across different contexts, and understanding based on the theoretical and empirical properties of statistical methods. These forms of judgment remain relevant in contemporary machine learning applications, where choices regarding data representation, model selection, validation procedures, and interpretation directly influence results (Cumming, 2019; Kahneman, 2021).

The emergence of large-scale data analysis in the 1990s expanded this discussion by introducing new approaches for extracting patterns and knowledge from increasingly complex datasets. The Knowledge Discovery in Databases (KDD) framework (Fayyad et al., 1996) brought together data mining—whose methods have since evolved into much of what is now recognized as machine learning—alongside statistics, database systems, visualization, and high-performance computing to transform low-level data into higher-level knowledge. Rather than replacing traditional scientific reasoning, KDD broadened the analytical processes through which hypotheses, relationships, and predictions can be generated.

Despite differences among statistical modeling, machine learning, and causal inference, these approaches share a common objective: understanding relationships between outcomes (Y) and explanatory factors (X). However, they differ in the type of knowledge they seek. Causal models aim to identify mechanisms and estimate effects under explicit assumptions; machine learning methods primarily seek predictive accuracy and flexible representations of complex patterns; and analytical decision frameworks often combine mathematical,

probabilistic, and empirical information to support actions under uncertainty (Angrist & Pischke, 2009; de Mast et al., 2023).

For applied economic research, this distinction leads to several methodological questions:

- **Research objective:** Is the primary goal prediction, causal inference, explanation, or decision support?
- **Interpretation requirements:** Will decisions require transparent mechanisms, regulatory justification, or post-hoc explanations?
- **Data characteristics:** Are available data sufficiently informative for flexible algorithms, or do sparsity and measurement limitations require stronger theoretical assumptions?
- **Ethical and institutional constraints:** Are fairness, accountability, privacy, or transparency requirements central to the application?
- **Validation criteria:** Should performance be evaluated only through predictive accuracy, or also through causal validity, robustness, uncertainty estimation, and generalization?

These questions illustrate that the central challenge is no longer choosing between statistical and algorithmic cultures but determining how their respective strengths can be combined according to the scientific objective of the analysis.

4.2 BALANCING PREDICTION AND INFERENCE IN ECONOMIC APPLICATIONS

A central question emerging from the two-cultures debate is whether explicit deductive modeling is always required for every analytical objective. In many decision contexts, prediction may be the primary goal, whereas causal interpretation requires additional assumptions and methodological constraints that are not necessarily needed for forecasting. The challenge is therefore not to choose between prediction and inference, but to determine which objective is appropriate for the problem under study.

From an econometric perspective, subsequent discussions have emphasized that the value of machine learning depends on the

research objective and the assumptions required for valid inference. Bradić and Zhu (2021) revisit Breiman's two cultures from this perspective, highlighting that predictive performance alone does not replace the importance of structural assumptions, identification strategies, and interpretable representations when the objective is scientific explanation or causal analysis.

This distinction is evident in algorithmic approaches such as random forests (Breiman, 2001b). Increasing model complexity through additional trees and deeper structures can improve predictive performance, but these models do not naturally provide the inferential framework associated with classical parametric approaches. Post-hoc interpretation methods, including feature importance measures and SHAP-based explanations, provide useful insights into model behavior, but they should not be interpreted as substitutes for formal causal or statistical inference (Hassija et al., 2024).

In economics, machine learning has expanded the possibilities for prediction and measurement by exploiting high-dimensional datasets and alternative data sources, including transaction records, digital traces, and text-based information. Applications in economic forecasting and policy analysis illustrate how algorithmic models can complement traditional econometric approaches (Athey et al., 2018; Chen et al., 2019; Wołoszko, 2017). However, predictive performance alone does not resolve the central challenge of economic research: identifying the mechanisms underlying observed relationships.

Causal machine learning attempts to bridge this gap by combining flexible estimation with explicit identification strategies. Methods such as causal forests, double/debiased machine learning, and high-dimensional instrumental-variable approaches allow researchers to exploit complex patterns in data while preserving the inferential objectives of causal analysis. In the Breiman anniversary issue, Kennedy et al. (2021) connect this challenge directly to model complexity and causal interpretation, contrasting approaches such as plug-in and targeted estimation as strategies for adapting flexible

machine learning estimators to causal questions while maintaining valid inference.

Pearl (2021), in the same special issue, provides a structural causal model perspective on Breiman's distinction. From this viewpoint, predictive accuracy alone cannot establish causal or counterfactual claims without an explicit representation of the causal structure generating the data. This interpretation echoes Breiman's concern about the "*error of the third kind*": answering the wrong question, even with a highly accurate model. For economic applications, the implication is that machine learning can enhance causal estimation, but it cannot replace the identification strategy required to define the causal question, specify what is being estimated and justify the assumptions under which causal conclusions are drawn.

4.3 EMERGING FRONTIERS: MACHINE LEARNING-BASED SCIENCE, EXPLAINABILITY, AND ETHICS

Knowledge generation is increasingly incorporating machine learning not only as a predictive tool, but also to support scientific discovery, measurement, and hypothesis generation. The emerging paradigm of Artificial Intelligence for Science (AI4S) integrates artificial intelligence with scientific workflows, combining data-driven approaches with domain knowledge to accelerate discovery, automate parts of the research process, and address complex systems beyond the reach of traditional analytical methods (Wang et al., 2023). Rather than replacing traditional scientific approaches, machine learning-based science complements existing methodologies by expanding the available tools for exploring complex phenomena and extracting information from large-scale datasets (Kapoor et al., 2024; Ludwig & Mullainathan, 2024; Messeri & Crockett, 2024).

Bhadra et al. (2021) revisit Breiman's distinction in the context of deep learning, arguing that future analytical practices will require combining algorithmic flexibility with statistical reasoning, particularly when dealing with complex data-generating processes and uncertainty. Recent landscape reports further document the rapid integration of AI into scientific workflows and the expansion

of these approaches across disciplines, emphasizing automated experimentation, knowledge discovery, and the integration of models, data, and scientific expertise as emerging components of contemporary research practices (Nature Research Intelligence, 2025).

This transition is also reflected in large-scale bibliometric evidence. Analyzing 4.9 million publications and 255 machine learning techniques indexed in *OpenAlex* between 1990 and 2026, Méndez Isla et al. (2026) identify increasing adoption of predictive approaches across scientific fields, including domains traditionally associated with interpretability and inference, such as the social sciences. These results provide large-scale evidence of changing methodological preferences that are consistent with the broader evolution of the debate initiated by Breiman, while also highlighting the need to understand how predictive tools interact with established standards of explanation and inference.

Emerging computational paradigms, including quantum machine learning, illustrate how continued increases in computational capability may introduce new methodological questions about the relationship between prediction, explanation, and scientific understanding. Although practical advantages of quantum-enhanced machine learning remain uncertain, these developments highlight a broader challenge: increasing computational power alone does not guarantee improved scientific insight, reproducibility, or interpretability (Castelvecchi, 2024). Thus, the central questions raised by Breiman—how to balance predictive performance, interpretability, and meaningful scientific understanding—remain relevant as machine learning becomes increasingly embedded in scientific discovery workflows and new computational paradigms emerge.

Generative artificial intelligence builds on earlier research on computational creativity and artificial generation, while recent advances have intensified the demand for explainability, transparency, and governance (van der Zant et al., 2013; Ooi et al., 2023; Kapoor et al., 2024). However, explainability alone does

not guarantee trustworthy deployment. Recent surveys identify persistent challenges, including the standardized evaluation of explanations, alignment with legal and stakeholder requirements, and adaptation of explanations to specific decision contexts (Ali et al., 2023). In economic and policy settings, these challenges parallel the econometric emphasis on validated inference: post-hoc attributions may support accountability and interpretation, but they do not replace identification strategies, robustness analysis, or out-of-sample validation (Barocas et al., 2023; Hassija et al., 2024).

Thus, the central question raised by Breiman remains relevant: what does it mean to understand when models become increasingly predictive and complex? The evolution from statistical modeling to contemporary machine learning suggests that scientific progress will depend not on choosing between prediction and explanation, but on developing frameworks that clarify when, why, and under what assumptions predictive systems contribute to genuine understanding.

5. CONCLUSION

This review examined the evolution of the debate initiated by Breiman's "two cultures" through the perspectives of statistics, econometrics, and modern machine learning. The central tension between data modeling and algorithmic modeling has not disappeared; rather, it has evolved into a broader discussion about how prediction, inference, explanation, and decision-making can be combined in complex analytical environments.

The development of machine learning in economics illustrates this transformation. As emphasized by Athey and Imbens, machine learning methods provide valuable tools for high-dimensional prediction and flexible estimation, but their successful application in economics requires adaptation to the discipline's emphasis on causal structure, identification, and theoretical interpretation. Contemporary approaches such as causal machine learning and double machine learning represent attempts to integrate algorithmic flexibility with inferential validity rather than choosing between competing methodological cultures.

At the same time, emerging paradigms such as Artificial Intelligence for Science and generative artificial intelligence expand the role of machine learning from prediction toward scientific discovery, hypothesis generation, and knowledge production. These advances reinforce the importance of explainability, uncertainty quantification, reproducibility, and trustworthy deployment, particularly in domains where analytical results influence public policy, economic decisions, and social welfare.

The evidence reviewed here suggests that the future of data analysis is unlikely to be defined by the dominance of one methodological culture over another. Instead, progress will depend on selecting and combining methods according to the objectives of each problem: prediction when forecasting is required, causal identification when understanding mechanisms is essential, and transparent validation when decisions affect individuals and institutions.

Beyond the literature reviewed here, this synthesis is motivated by a recurring question in applied data analysis: identifying that a phenomenon occurs is only the first step; understanding the mechanisms behind it is what enables meaningful explanation and effective intervention. Statistics, mathematics, and computation should therefore not be viewed as competing traditions, but as complementary foundations that have progressively expanded our ability to analyze complex problems with greater speed, precision, and scope.

As machine learning and artificial intelligence continue to transform scientific discovery and decision-making, the central question is not whether algorithms will replace statistical reasoning, but how they can be integrated with theory, empirical evidence, and informed human judgment. Ultimately, the question raised by Breiman's two cultures was not which tradition should prevail, but how different forms of reasoning can be combined to transform data into reliable knowledge. The future of data analysis will depend on integrating prediction, understanding, and action: using algorithms to discover patterns, statistical reasoning to evaluate evidence, and scientific frameworks to guide better and responsible decisions.

ACKNOWLEDGMENTS

The author would like to express her gratitude to Javiera Barrera for feedback and support in preparing this review. The author also acknowledges the use of AI-assisted tools for language editing and manuscript organization during the preparation of the manuscript. The analysis, synthesis, interpretation of the literature, and conclusions presented in this article remain the sole responsibility of the author.

CONFLICT OF INTEREST

The author declares that she has no conflicts of interest.

APPENDIX A. SEARCH PROTOCOL AND REPRODUCIBILITY MATERIALS

This appendix documents the search protocol and appraisal procedures underlying the SALSA (Search, Appraisal, Synthesis, and Analysis) framework described in Section 2. It reports the bibliographic sources, search strategy, representative queries, record counts, screening criteria, and the studies retained for qualitative synthesis. All searches were executed on **28–29 July 2026**. Machine-readable exports, complete query syntax, and supplementary reproducibility materials are available from the corresponding author upon request.

A.1 SEARCH STRATEGY

BIBLIOGRAPHIC SOURCES

Literature was identified through three complementary bibliographic databases:

- **Scopus** (Elsevier Search API)
- **Web of Science** (Clarivate Starter API)
- **OpenAlex** (REST API)

OpenAlex was additionally used to obtain reproducible citation counts and citation networks for the two seed articles. ArXiv and Google Scholar were consulted exclusively to verify bibliographic metadata and DOI information for selected preprints included in the final synthesis. It was not used as an independent bibliographic

search source.

FULL-TEXT RETRIEVAL

Studies selected after screening were retrieved and evaluated using full-text versions obtained through institutional library subscriptions, DOI-resolved publisher websites, and open-access or preprint versions where available. These access routes supported qualitative appraisal and synthesis but were not considered additional search databases beyond the documented API-based searches.

SEED ARTICLES

The review was anchored on two foundational contributions representing complementary perspectives on statistical learning:

- **Breiman (2001a)** *Statistical Modeling: The Two Cultures* DOI: 10.1214/ss/1009213726
OpenAlex Work ID: **W2084341220**
- **Athey and Imbens (2019)** *Machine Learning Methods That Economists Should Know About* DOI: 10.1146/annurev-economics-080217-053950
OpenAlex Work ID: **W2922705140**

SEARCH STRATEGY

Given the conceptual objective of this review, literature identification followed a **seed-based citation strategy** rather than an exhaustive keyword search. The objective was to identify methodological contributions that explicitly engage with the conceptual debate initiated by the seed articles.

The search combined:

- topic-based searches,
- document-type filters,
- citation metadata,
- forward and backward citation chaining,
- OpenAlex citation networks anchored on the seed works.

To provide a coherent methodological corpus, the search was further anchored on the **20th-anniversary symposium of Breiman's article** published in *Observational Studies* (Volume 7, Issue 1, 2021). This symposium was identified through Scopus topic searches and

independently verified using OpenAlex citation metadata.

CITED-REFERENCE SEARCHES

Direct-cited-reference searches could not be fully implemented because of API limitations. Specifically,

- the **Clarivate Starter API** does not support cited-reference (CR=) searches;
- Scopus REF() and REFDI() queries returned no usable results under the available API access level.

Consequently, study identification relied on topic searches, document-type filtering, citation metadata, and OpenAlex cites: queries anchored on the seed articles.

A.2 REPRESENTATIVE SEARCH QUERIES

The complete query syntax is available from the corresponding author upon request. Representative queries are summarized below.

Appendix Table A.1. Representative search queries

Label	Database	Representative query
breiman_review_topic	Scopus	TITLE-ABS-KEY("two cultures" AND Breiman) + review document types
athey_review_topic	Scopus	Athey, Imbens, "machine learning", econom* + review document types
ml_econ_review	Scopus	"machine learning" AND econom* + Review + PUBYEAR > 2018
dt_review_ml_econ	Web of Science	TS=("machine learning" AND econom*) AND DT=(Review) AND PY=(2019-2026)
dt_review_two_cultures	Web of Science	TS=("two cultures") AND DT=(Review)
Breiman citing set	OpenAlex	filter=cites:W2084341220
Athey-Imbens citing set	OpenAlex	filter=cites:W2922705140

A.3 SEARCH RESULTS

Appendix Table A.2. Search results

Query	Database	Records	Reproducibility evidence
Breiman (2001a) record	OpenAlex	4,308 cited-by	Seed record (W2084341220)
Athey & Imbens (2019) record	OpenAlex	1,064 cited-by	Seed record (W2922705140)
Works citing Breiman	OpenAlex	4,269	Full export (4,269 records)
Works citing Breiman with “two cultures” in title	OpenAlex	22	Full export
Review articles citing Breiman	OpenAlex	35	Full export
Works citing Athey & Imbens	OpenAlex	1,074	Full export
Review articles citing Athey & Imbens	OpenAlex	5	Export metadata
breiman_review_topic	Scopus	25	Full export
athey_review_topic	Scopus	2	Full export
ml_econ_review	Scopus	54,666 (5,000 exported)	API export limit
dt_review_ml_econ	Web of Science	2,255	Full export
dt_review_two_cultures	Web of Science	15	Full export

Source: Author compilation from API exports (28–29 July 2026).

Note. An earlier exploratory Web of Science search retrieved nine review records related to “two cultures”. After the search strategy was standardized and documented, rerunning the query (TS=(“two cultures”) AND DT=(Review)) returned fifteen records. Because many of these records refer to unrelated uses of the expression “two cultures”, the symposium corpus was defined using the Scopus `breiman_review_topic` search and independently cross-checked against OpenAlex citation metadata.

A.4 SCREENING AND APPRAISAL

Inclusion criteria

Studies were included when they:

- presented a review, commentary, or methodological synthesis related to Breiman's *Two Cultures* and/or machine learning in economics;
- engaged substantively with the conceptual contributions of the seed articles;
- were peer-reviewed publications or citable preprints with verifiable bibliographic metadata and DOI;
- provided an abstract in English or Spanish.

Exclusion criteria

The following records were excluded:

- purely empirical applications without methodological discussion;
- duplicate records across databases (one record retained per DOI or title–year combination);
- publications lacking sufficient bibliographic metadata for verification.

Appraisal procedure

The appraisal stage followed the SALSA framework and considered four complementary dimensions:

- relevance to economics and econometrics;
- methodological contribution;
- citation impact (OpenAlex citation counts, July 2026);
- publication quality.

Three studies were selected for detailed qualitative synthesis because they provide complementary methodological perspectives directly extending the Breiman–Athey debate:

- **Bhadra et al. (2021)** — statistical learning and deep learning;
- **Bradić and Zhu (2021)** — econometric interpretation of Breiman;
- **Kennedy et al. (2021)** — causal inference using modern machine learning.

Additional symposium commentaries (Imbens & Athey, 2021; Pearl, 2021) and one recent bibliometric study (Méndez Isla et

al., 2026) were incorporated where they directly supported the arguments developed in Sections 3 and 4.

The broader Scopus, Web of Science, and OpenAlex searches were used to characterize the evolution of the review literature but were not screened exhaustively record by record.

A.5 STUDIES INCLUDED IN QUALITATIVE SYNTHESIS

Appendix Table A.3. Final synthesis corpus

Study	Venue	Role in the synthesis	DOI
Breiman (2001a)	<i>Statistical Science</i>	Seed article	10.1214/ss/1009213726
Athey & Imbens (2019)	<i>Annual Review of Economics</i>	Seed article	10.1146/annurev-economics-080217-053950
Imbens & Athey (2021)	<i>Observational Studies</i>	Econometric perspective	10.1353/obs.2021.0028
Bradić & Zhu (2021)	<i>Observational Studies</i>	Econometric commentary	10.1353/obs.2021.0019
Kennedy, Bonvini & Mishler (2021)	<i>Observational Studies</i>	Causal inference	10.1353/obs.2021.0001
Pearl (2021)	<i>Observational Studies</i>	Causal reasoning commentary	10.1353/obs.2021.0008
Bhadra et al. (2021)	arXiv preprint	Deep learning extension	10.48550/arXiv.2110.11561
Méndez Isla, Larivière & Kozłowski (2026)	arXiv preprint	Bibliometric extension	10.48550/arXiv.2606.20995

Source: Author compilation from Scopus, Web of Science, and OpenAlex API exports. Bibliographic metadata and full texts were verified through DOI-resolved publisher records, institutional library access, and arXiv where applicable.

A.6 SCOPE OF THE REVIEW

This appendix documents the procedures undertaken to enhance the transparency and reproducibility of the review. Consistent with the objectives of a **structured critical review**, rather than

a PRISMA-style systematic review or meta-analysis, the search strategy was designed to identify, appraise, and synthesize the principal methodological contributions to the debate initiated by Breiman (2001a) and extended by Athey and Imbens (2019), rather than to provide an exhaustive inventory of every publication related to machine learning in economics.

The resulting synthesis should therefore be interpreted as a transparent and reproducible qualitative assessment of a bounded corpus of influential methodological literature, rather than as a comprehensive mapping of the entire field.

REFERENCES

- ALI, Sajid; ABUHMED, Tamer; EL-SAPPAGH, Shaker; MUHAMMAD, Khan; ALONSO-MORAL, José M.; CONFALONIERI, Roberto; GUIDOTTI, Riccardo; DEL SER, Javier; DÍAZ-RODRÍGUEZ, Natalia y HERRERA, Francisco (2023). “Explainable artificial intelligence (XAI): What we know and what is left to attain trustworthy artificial intelligence”. *Information Fusion*, 99, 101805. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2023.101805>
- ANGRIST, Joshua D. y PISCHKE, Jörn-Steffen (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton: Princeton University Press.
- ATHEY, Susan; AGRAWAL, Ajay; GANS, Joshua y GOLDFARB, Avi (2018). “The impact of machine learning on economics”. En *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda*, pp. 507–547. Chicago: University of Chicago Press.
- ATHEY, Susan y IMBENS, Guido W. (2019). “Machine learning methods that economists should know about”. *Annual Review of Economics*, 11(1), 685–725. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080217-053433>
- BAROCAS, Solon; HARDT, Moritz y NARAYANAN, Arvind (2023). *Fairness and Machine Learning: Limitations and Opportunities*. Cambridge, MA: MIT Press.

- BHADRA, Anindya; DATTA, Jyotishka; POLSON, Nicholas; SOKOLOV, Vadim y XU, Jianeng (2021). “Merging two cultures: Deep and statistical learning”. arXiv preprint arXiv:2110.11561. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2110.11561>
- BOOTH, Andrew; ST. JAMES, Maxine; CLOWES, Mark y SUTTON, Anthea (2021). *Systematic Approaches to a Successful Literature Review*. Londres: SAGE Publications Ltd.
- BRADIĆ, Jelena y ZHU, Yinchu (2021). “Comments on Leo Breiman’s paper ‘Statistical modeling: The two cultures’ (Statistical Science, 2001, 16(3), 199–231)”. *Observational Studies*, 7(1), 21–31. <https://doi.org/10.1353/obs.2021.0019>
- BREIMAN, Leo (2001a). “Statistical modeling: The two cultures (with comments and a rejoinder by the author)”. *Statistical Science*, 16(3), 199–231. <https://doi.org/10.1214/ss/1009213726>
- BREIMAN, Leo (2001b). “Random forests”. *Machine Learning*, 45, 5–32. <https://doi.org/10.1023/A:1010933404324>
- CALIN-JAGEMAN, Robert J. y CUMMING, Geoff (2019). “The new statistics for better science: Ask how much, how uncertain, and what else is known”. *The American Statistician*, 73(sup1), 271–280. <https://doi.org/10.1080/00031305.2019.1616221>
- CASTELVECCHI, Davide (2024). “The AI-quantum computing mash-up: Will it revolutionize science?”. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08888-7>
- CHEN, Jenny C.; DUNN, Abe; HOOD, Kyle; DRIESSEN, Alexander y BATCH, Andrea (2019). “Off to the races: A comparison of machine learning and alternative data for predicting economic indicators”. En *Big Data for 21st Century Economic Statistics*, pp. 123–145. Chicago: University of Chicago Press.
- DE MAST, Jeroen; STEINER, Stefan H.; NUIJTEN, Wim P. M. y KAPITAN, Diederik (2023). “Analytical problem solving based on causal, correlational, and deductive models”. *The*

- American Statistician, 77(1), 51–61. <https://doi.org/10.1080/00031305.2023.2100701>
- FAYYAD, Usama; PIATETSKY-SHAPIRO, Gregory y SMYTH, Padhraic (1996). “From data mining to knowledge discovery in databases”. *AI Magazine*, 17(3), 37–54. <https://doi.org/10.1609/aimag.v17i3.1464>
- GARCÍA-HOLGADO, Alicia; MARCOS-PABLOS, Samuel y GARCÍA-PENÁLVO, Francisco (2020). “Guidelines for performing systematic research projects reviews”. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 7(1), 19–26. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2020.02.002>
- HASSIJA, Vikas; CHAMOLA, Vinay; MAHAPATRA, Adhar; SINGAL, Abhinandan; GOEL, Divyansh; HUANG, Kaizhu; SCARDAPANE, Simone; SPINELLI, Indro; MAHMUD, Mufti y HUSSAIN, Amir (2024). “Interpreting black-box models: A review on explainable artificial intelligence”. *Cognitive Computation*, 16(1), 45–74. <https://doi.org/10.1007/s12559-024-09803-w>
- IMBENS, Guido W. y ATHEY, Susan (2021). “Breiman’s two cultures: A perspective from econometrics”. *Observational Studies*, 7(1), 127–133. <https://doi.org/10.1353/obs.2021.0028>
- KAHNEMAN, Daniel; SIBONY, Olivier y SUNSTEIN, Cass R. (2021). *Noise: A Flaw in Human Judgment*. Londres: Hachette UK.
- KAPOOR, Sayash; CANTRELL, Emma M.; PENG, Kaicheng; PHAM, Tom H.; BAIL, Christopher A.; GUNDERSEN, Odd Erik; HOFMAN, Jake M.; HULLMAN, Jessica; LONES, Michael A.; MALIK, Momin M. et al. (2024). “REFORMS: Consensus-based recommendations for machine-learning-based science”. *Science Advances*, 10(18), eadk3452. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adk3452>
- KENNEDY, Edward H.; BONVINI, Matteo y MISHLER, Alan (2021). “Comment on ‘Statistical modeling: The two cultures’

- by Leo Breiman". *Observational Studies*, 7(1), 145–156. <https://doi.org/10.1353/obs.2021.0001>
- LUDWIG, Jens y MULLAINATHAN, Sendhil (2024). "Machine learning as a tool for hypothesis generation". *The Quarterly Journal of Economics*, 139(2), 751–827. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz016>
- MAJONE, Giandomenico y QUADE, Edward S. (1980). *Pitfalls of Analysis* (vol. 8). Nueva York: John Wiley & Sons.
- MÉNDEZ ISLA, Malena; LARIVIÈRE, Vincent y KOZLOWSKI, Diego (2026). "From inference to prediction: How machine learning is reconfiguring science (1990–2025)". arXiv preprint arXiv:2606.20995. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2606.20995>
- MENGIST, Wondimagegn; SOROMESSA, Teshome y LEGESE, Getachew (2020). "Method for conducting systematic literature review and meta-analysis for environmental science research". *MethodsX*, 7, 100777. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2019.100777>
- MESSERI, Lisa y CROCKETT, Molly J. (2024). "Artificial intelligence and illusions of understanding in scientific research". *Nature*, 627(8002), 49–58. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08900-w>
- NATURE RESEARCH INTELLIGENCE. (2025). *AI for Science 2025 [Report]*. *Nature Portfolio*. <https://www.nature.com/collections/bfefgbacag>
- OOI, Keng-Boon; TAN, Garry Wei-Han; AL-EMRAN, Mostafa; AL-SHARAFI, Mohammed A.; CAPATINA, Alexandru; CHAKRABORTY, Abhishek; DWIVEDI, Yogesh K.; HUANG, Tzu-Ling; KAR, Arpan K.; LEE, Voon-Hsien et al. (2023). "The potential of generative artificial intelligence across disciplines: Perspectives and future directions". *Journal of Computer Information Systems*, 1–32. <https://doi.org/10.1080/08874417.2023.2174927>
- PEARL, Judea (2021). "Causally colored reflections on Leo Breiman's 'Statistical modeling: The two cultures' (2001)". *Observational*

- Studies, 7(1). <https://doi.org/10.1353/obs.2021.0008>
- SARKER, Iqbal H. (2021). "Machine learning: Algorithms, real-world applications, and research directions". *SN Computer Science*, 2(3), 160. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00439-x>
- TUKEY, John W. (1962). "The future of data analysis". *The Annals of Mathematical Statistics*, 33(1), 1–67. <https://doi.org/10.1214/aoms/1177704711>
- VAN DER ZANT, Tijn; KOUW, Matthijs y SCHOMAKER, Lambert (2013). *Generative Artificial Intelligence*. Berlín: Springer.
- WANG, H., Fu, T., DU, Y. et al. (2023). Scientific discovery in the age of artificial intelligence. *Nature* 620, 47–60 <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06221-2>
- WOLOSZKO, Nicolas (2017). "Making better economic forecasts with machine learning". *OECD Economics Department Working Papers*. <https://doi.org/10.1787/0b9a7614-en>

Normas de Edición para los Colaboradores

La Revista *Perfiles Económicos* es una publicación semestral (julio-diciembre) de la Escuela de Ingeniería Comercial de la Universidad de Valparaíso, que tiene como propósito dar a conocer los avances de la investigación económica en sus diferentes perspectivas. La publicación incluye los problemas teóricos, metodológicos y analíticos de áreas tan relevantes como: pensamiento económico, historia económica, finanzas, innovación, política económica, medio ambiente, desarrollo sustentable, globalización económica y regionalización. El ámbito geográfico de sus artículos lo constituyen, preferentemente, la realidad de Iberoamérica, así como aquellas áreas, más amplias, que se vinculan con la anterior.

Perfiles Económicos publicará artículos originales, resultados de investigación cuantitativa y cualitativa. Además, contará con una sección de notas de investigación destinada a difundir avances de investigación (tesis de maestría, doctorado y proyectos de investigación en curso). Finalmente ofrecerá un espacio para reseñas bibliográficas, de textos que se hayan publicado los últimos tres años con respecto al número más reciente de *Perfiles Económicos*. Las reseñas pueden ser de un título o un conjunto de hasta 3 títulos que desarrollen un problema de interés común.

Todas las secciones aceptan colaboraciones en español, portugués, italiano e inglés.

Los trabajos con pedido de publicación deberán ser enviados al correo electrónico perfiles.economicos@uv.cl, en formato Word (.doc) u Open Office (.odt), el cual se compromete a hacer acuse de recibo del manuscrito original al autor en un plazo inferior a 10 días.

Todos los artículos originales serán revisados en una primera instancia por el comité editor, para evaluar si se ajusta a la línea editorial y a las normas de edición solicitadas. Esta revisión procurará discernir la originalidad, relevancia e interés científico del artículo, para decidir su paso o no a revisión externa. De ser positiva la decisión pasarán, al menos, por una doble evaluación externa anónima, en la que se preservará el anonimato del autor. Ello será notificado al autor en un plazo inferior a 60 días a partir del acuse de su recepción.

La revisión por pares con el formato doblemente ciego no implica compromiso alguno de aceptación. Únicamente luego de haber recibido los informes solicitados *Perfiles Económicos* decidirá sobre el artículo. Los especialistas tendrán ocho semanas para revisar los manuscritos.

Después de la evaluación completa del manuscrito, los autores recibirán, a través del Comité Editor, comentarios de forma anónima elaborados por los especialistas. Si los comentarios son favorables, el manuscrito será usualmente aceptado, condicionado a que el autor considere las sugerencias, observaciones y dudas propuestas en las revisiones. Sólo muy ocasionalmente un manuscrito es aceptado sin requerir al menos ciertas revisiones mínimas. Si los comentarios son, mayormente, favorables, pero al mismo tiempo varias revisiones y cambios son sugeridos, el manuscrito será aceptado condicionalmente, solicitando que el autor considere los comentarios y reenvíe el manuscrito revisado. En cualquiera de los dos casos, el plazo para realizar esta revisión es de cuatro semanas. Si el autor realiza los cambios y reenvía el manuscrito, éste será enviado a por lo menos uno de los especialistas anónimos originales. En esta revisión, los especialistas evaluarán los comentarios y cambios realizados por el autor después de haber introducido las críticas

originales. En este caso, el proceso de revisión también es realizado de forma anónima. Si las revisiones del manuscrito reenviado son favorables, será aceptado para publicación. Esta segunda revisión no será desarrollada en más de dos semanas.

Los autores deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones de presentación, cuyo incumplimiento será causa suficiente para la devolución del trabajo:

1) Los originales irán precedidos de una hoja en la que figure el título del trabajo, el nombre del autor (o autores), su dirección electrónica y su afiliación institucional, en caso de tenerla.

2) Cada artículo deberá ir precedido de un resumen en español, portugués y un abstract en inglés, y cada uno no deberá exceder las 200 palabras.

3) La extensión de los artículos no superará las 12000 palabras, tamaño A4 con tipo de letra Times New Roman 12 puntos a espacio simple (incluidos cuadros, gráficos, mapas, notas y bibliografía). Las colaboraciones destinadas a las secciones “Notas de investigación” cumplirán los mismos requisitos, mientras que las correspondientes a “Reseñas bibliográficas” no deberán exceder de 1800 palabras cuando se trate de título único y 4000 palabras cuando se refiera a un conjunto de tres títulos.

4) Las notas se ubicarán al final del artículo y precediendo a la Bibliografía.

5) Las referencias bibliográficas irán al final del trabajo bajo el epígrafe Bibliografía, ordenadas alfabéticamente por autores y siguiendo siempre el siguiente orden: apellido (en mayúscula), nombre (en minúscula) del autor, año de publicación, (entre paréntesis y distinguiendo a, b, c en caso de que el mismo autor tenga más de una obra citada en el mismo año), título del artículo (entre comillas) o del libro (en cursiva), lugar de la publicación y editorial (en caso de libro), volumen y número de la revista. Sólo se incluirán en la bibliografía obras y autores citados en el texto.

6) Si el trabajo contiene un amplio número de referencias a documentación de archivo, material estadístico o fuentes documentales, estas deberán aparecer tras las referencias bibliográficas bajo el título Fuentes.

7) Las referencias en el texto irán a continuación de la cita, indicando entre paréntesis autor, año y página (Ejemplo: North, 1990: 56), y en caso de varias obras de ese autor se las distinguirá con a, b, c, etc. Si se trata de fuentes editas (prensa, revistas, repertorios documentales publicados por archivos, etc.) se ajustan a la normativa ya conocida. (Ejemplo de referencia de prensa: “El Mercurio”, Santiago, Junio 7 de 1970). Si se trata de fuentes inéditas organizadas en instituciones públicas se indicará en primer lugar el nombre de la institución, y a continuación el fondo consultado, cajas y /o carpetas y la numeración o fojas del documento si corresponde. En los casos de papelería de instituciones privadas o públicas que no se encuentre organizada se buscarán las formas que permitan la identificación del documento (Ejemplo: Archivo Nacional de Chile, en adelante ANCH, Fondo Ministerio de Fomento, carpeta 132, agosto de 1894.) En síntesis, las referencias de fuentes inéditas se presentarán de la forma más adecuada para identificar el documento.

8) Las citas textuales, si exceden de tres líneas irán con sangría a ambos lados. En dichas citas los intercalados que introduzca el autor del trabajo deberán ir entre corchetes, para distinguirlos claramente del texto citado.

9) Los cuadros, gráficos y mapas incluidos en el trabajo deberán ir numerados correlativamente, tener un breve título que los identifique e indicación clara de sus fuentes, en ambos casos estando fuera de la imagen.

10) Cualquiera otra situación que no esté considerada será resuelta por el comité editor de la Revista *Perfiles Económicos*.