

ISSN print 0716-0356
ISSN online 2452-5995
ISSN-L 0716-0356

DOI Revista

<https://doi.org/10.58560/trilogia>

DOI Número

<https://doi.org/10.58560/trilogia.vo42.n53.025>

TRILOGÍA

CIENCIA · TECNOLOGÍA · SOCIEDAD

ARTÍCULOS

■ PRESENTACIÓN

> ARTÍCULO

■ LA NUEVA ECONOMÍA A LAS AULAS: FORMACIÓN PARA EL SIGLO XXI

> ARTÍCULO

■ BEYOND LEXICON-BASED APPROACHES: A DEEP LEARNING FRAMEWORK ACHIEVING 99% ACCURACY IN MULTI-LEVEL HOMOPHILY DETECTION ACROSS SOCIAL MEDIA PLATFORMS

> ARTÍCULO

■ BEYOND IQ: HOW EMOTIONAL CAPITAL INFLUENCES INTELLECTUAL CAPITAL IN CHILEAN UNIVERSITY STUDENTS – A MULTI-INSTITUTIONAL STUDY USING TECER

> ARTÍCULO

■ CRECIMIENTO ECONÓMICO Y VIVIENDA PARA LA CLASE MEDIA EN CHILE

> COMUNICACIÓN BREVE

■ RESILIENCIA Y PALABRA: LA TRAVESÍA HUMANA DE GABRIELA MISTRAL

> COMUNICACIÓN BREVE

■ GABRIELA MISTRAL DE LA A - Z: SELECCIÓN DE POEMAS A TRAVÉS DEL ABECEDARIO

> PUNTO DE VISTA

■ ESTADO CONTRA EL CRIMEN ORGANIZADO

> RESEÑA BIBLIOGRÁFICA

■ VALPARAÍSO: SU SILENCIOSA CONTRIBUCIÓN A LA CIENCIA EN CHILE (TOMO I): COMENTARIO AL LIBRO



UTEM

UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile

DICIEMBRE | 2025

Vol. 42 • Nº 53



UTEM

UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile

TRILOGÍA

CIENCIA • TECNOLOGÍA • SOCIEDAD



EDICIONES UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA METROPOLITANA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

TRILOGÍA (SANTIAGO) FAE. UTEM.

ISSN print: 0716-0356

ISSN online: 2452-5995

ISSN-L: 0716-0356

DOI revista

<https://doi.org/10.58560/trilogia>

DOI número

<https://doi.org/10.58560/trilogia.v042.n53.025>

RECTORA - REPRESENTANTE LEGAL

Marisol Durán Santis

Universidad Tecnológica Metropolitana

COMITÉ EDITORIAL FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

Enrique Maturana Lizardi

Decano Facultad de Administración y Economía

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

Mg. DEA Mariela Ferrada Cubillos

Editora jefe

Magíster en Coaching Organizacional, Universidad

Uniaac, Chile

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

MSc. Luis Adolfo Valenzuela

Editor académico

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

CONSEJO EDITORIAL FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

Máximo Quitral Rojas

Dr. Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Argentina.

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

Mg. Eduardo Riveros Concha

Magíster en Economía Financiera, USACH, Chile.

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

MBA Arturo Farias Úbeda

Master of Business Administration, Universidad Adolfo Ibáñez, Chile.

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

Mg. Jorge Libuy García

Magíster en Economía Urbana, Universidad de Chile, Chile.

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

Mg. Eduardo González Tapia

Magíster en Comercio Exterior, Universidad Jaume I, España.

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

TRADUCTORES DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES UTEM

Gemita Flores Cortés

Mag. en Lingüística, mención en Lengua Inglesa,

Universidad de Chile

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

Daniel González Zambrano

Mag. en Gestión y Liderazgo Educativo, Universidad

Central de Chile

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

María Laura Osorio Rivera

Mag. en Informática Educativa, Universidad Tecnológica

Metropolitana, Chile

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

TRADUCTORES DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES UTEM

Gemita Flores Cortés

Magíster en Lingüística, mención en Lengua Inglesa,

Universidad de Chile. Universidad Tecnológica Metro-

politana, Chile

Daniel González Zambrano

Magíster en Gestión y Liderazgo Educativo, Universidad

Central de Chile. Universidad Tecnológica Metropolitana,

Chile

María Laura Osorio Rivera

Magíster en Informática Educativa, Universidad Tecnológica

Metropolitana, Chile

EQUIPO TÉCNICO

Nicole Fuentes Soto

Directora de Extensión

Vicerrectoría de Vinculación con el Medio

Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile.

Claudio Lobos Romero

Coordinador Ediciones UTEM

Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile.

Gonzalo López Pardo

Coordinador correctores de estilo.

Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile.

Siujen Hitomi

Correctora de estilo.

Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile.

Karin Castillo Díaz

Traductora

Yerko Martínez Velásquez

Diseño y diagramación

Soporte técnico / Technical Support

Soporte técnico / Technical Support

Departamento de Sistemas y Servicios de Informática

(SISEI).

Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile.

Repositorio Académico, Sistema de Bibliotecas, (SIBUTEM).

Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile.

TRILOGÍA (SANTIAGO) Ciencia - Tecnología - Sociedad

Volumen 42, número 53,

diciembre 2025

Universidad Tecnológica Metropolitana

Canje exclusivamente digital

Casilla 9845. Santiago, Chile.

Fono: (+56 2) 2 787 75 43

Fax : (+56 2) 2 688 14 21

Correo: trilogia.fae@utem.cl

Imagen de portadilla interior obtenida en:

<https://www.dezeen.com/2013/11/25/noma-dic-city-caterpillar-tracks-manuel-dominguez/>

Trilogía es un órgano de publicación oficial de la Universidad Tecnológica Metropolitana, creada el año 1981, que tiene por objetivo difundir los saberes que se generan a partir de la diversidad disciplinaria que acoge esta casa de estudios en cada una de sus facultades, registrando contribuciones de las ciencias exactas, naturales, tecnología, ciencias sociales, artes y humanidades.

Entre 1981 y 2003 se publicó como Trilogía: Ciencia, Técnica, Espíritu y a partir del volumen 22, número 32, 2010, se publica como Trilogía: Ciencia, Tecnología, Sociedad. Temas: multidisciplinarios, ciencias sociales.

Subtemas: ciencias sociales y humanidades, multidisciplinarios.



[Bajo licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

[Reconocimiento 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Año primer número impreso: 1981

Año primer número electrónico: 2014

Año primer número ISSN-L: 2019

Las opiniones expresadas por cada autor(a) son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan necesariamente la postura de Ediciones UTEM, la revista o la universidad. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados, siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.

TRILOGÍA

CIENCIA · TECNOLOGÍA · SOCIEDAD

POLÍTICAS EDITORIALES

Es una publicación de divulgación académica que representa parte del quehacer investigativo de sus académicos(as), egresados(as), profesionales y/o investigadores(as) de cada una de sus facultades, abierta a colaboraciones entre estos(as) e investigadores externos. Su periodicidad es semestral; se publica en los meses de julio (semestre enero-junio) y enero (semestre julio-diciembre).

- Sistema de arbitraje simple por pares (RPP): los artículos originales serán sometidos a una primera evaluación por el Comité Editorial. Si son admitidos, se someterán a un Arbitraje Simple por Pares.

- Adopción de códigos de ética: para dirimir incidencias éticas y/o reclamaciones, la Revista observa las recomendaciones del Committee on Publication Ethics (COPE). <http://publicationethics.org/>

- Derechos de autor: los derechos sobre los trabajos publicados serán cedidos expresamente por los(as) autores(as) a la revista y a la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Política de acceso a los contenidos: bajo licencia Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional License (CC BY SA): <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Cargos por envío y/o publicación artículos:

La revista no tiene cargos envío de artículos ni por procesamiento de artículos (APC).

- Detección o prevención del plagio: la revista emplea un sistema para detectar o prevenir el plagio, [Compilatio <https://www.compilatio.net/es>], con motivo de salvaguardar la pertinencia u originalidad de los contenidos a publicar.

- Política de reclamaciones y tramitación:

- Reclamaciones sobre autoría, plagio, errores de investigación y/o fraude, violación de las normas de investigación y/o conflictos de interés no mencionados.

- Otras relativas las normas de actuación consideradas por el Committee on Publication Ethics (COPE) (<http://publicationethics.org/>). Si usted tiene una reclamación, envíe su reporte fundado con las especificaciones del caso (número de edición, autor, título, otras) a los siguientes correos electrónicos: trilogia.fhtcs@utem.cl - trilogia.fae@utem.cl

- Políticas de preservación de archivos digitales: los contenidos se encuentran en el Repositorio Académico de la Universidad Tecnológica Metropolitana: "Repositorio Académico UTEM" (<http://repositorio.utem.cl/>). A partir del vol. 33, n.º 44, 2020, sus textos completos se alojan directamente en el servidor de Dialnet.

- Indexación en bases de datos-directorios: Academic Search Complete, EBSCO Information Services, Estados Unidos; Latindex, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal; Ulrich's – Global Serials Directory; ROAD: Directory of Open Access Scholarly Resources; Dialnet, Universidad de la Rioja, España.

Repositorios y bibliotecas: Red de Repositorio Latinoamericanos; Portal de Revistas Académicas Chilenas; Biblioteca Nacional de Chile; WorldCat, Estados Unidos.

Redes sociales académicas: ResearchGate, Berlin, Alemania; Academia.edu, Estados Unidos. Participación en organizaciones de editores científicos: LatinRed: Red cooperativa de revistas y asociaciones de revistas académicas del campo de las ciencias sociales y las humanidades; Flacso, Argentina; Foro de Editores Científicos; Chile.

SUMARIO

PRESENTACIÓN	7-9
Decano Enrique Maturana Lizardi	

1 ARTÍCULO	
LA NUEVA ECONOMÍA A LAS AULAS: FORMACIÓN PARA EL SIGLO XXI	10-17
Enrique Maturana • Luis Valenzuela-Silva	

2 ARTÍCULO	
BEYOND LEXICON-BASED APPROACHES: A DEEP LEARNING FRAMEWORK	
ACHIEVING 99% ACCURACY IN MULTI-LEVEL HOMOPHILY DETECTION	
ACROSS SOCIAL MEDIA PLATFORMS	18-40
Oscar Magna V. • Vladimir Levio V.	

3 ARTÍCULO	
BEYOND IQ: HOW EMOTIONAL CAPITAL INFLUENCES INTELLECTUAL CAPITAL IN CHILEAN	
UNIVERSITY STUDENTS – A MULTI-INSTITUTIONAL STUDY USING TECER	42-64
Oscar Magna V. • Christopher Contreras • Samuel Tapia	

4 ARTÍCULO	
CRECIMIENTO ECONÓMICO Y VIVIENDA	
PARA LA CLASE MEDIA EN CHILE	66-76
Jorge Libuy García • Tomás Burgos Salas	

5 COMUNICACIÓN BREVE	
RESILIENCIA Y PALABRA: LA TRAVESÍA HUMANA DE GABRIELA MISTRAL	78-82
Alejandra Tapia Silva	

6 COMUNICACIÓN BREVE	
GABRIELA MISTRAL DE LA A - Z: SELECCIÓN DE POEMAS A TRAVÉS DEL ABECEDARIO	84-91
Mariela Ferrada Cubillos	

7 PUNTO DE VISTA	
ESTADO CONTRA EL CRIMEN ORGANIZADO	92-95
Máximo Quiral Rojas	

8 RESEÑA BIBLIOGRÁFICA	
VALPARAÍSO: SU SILENCIOSA CONTRIBUCIÓN A LA CIENCIA EN	
CHILE (TOMO I): COMENTARIO AL LIBRO	96-100
Francisco Díaz Céspedes	



Enrique Maturana Lizardi

*Decano Facultad de Administración
y Economía*

En esta edición de la revista *Trilogía*, de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), su Facultad de Administración y Economía (FAE) tiene el agrado de presentar el volumen 42, número 53 (diciembre de 2025), que cuenta con el aporte de distinguidos académicos. Como en pasadas ocasiones, se espera que este nuevo número continúe siendo un medio de vinculación con la comunidad nacional, mostrando parte del quehacer investigativo e intelectual de nuestra universidad y constituyéndose en un espacio de reflexión y discusión sobre los distintos trabajos que aquí se presentan.

La presente edición contiene cuatro artículos, dos comunicaciones breves, un punto de vista y una reseña bibliográfica.

El primer artículo está referido a: La nueva economía a las aulas: formación profesional para el siglo XXI, de los académicos Enrique Maturana Lizardi y Luis Valenzuela-Silva, ambos de la FAE-UTEM. Se revisa, en líneas generales, el concepto de nueva economía y sus principales componentes, su relevancia para la formación de futuros profesionales —dando algunos ejemplos para ello— y los desafíos que hoy se les presentan a las universidades enfrentadas a nuevos modelos y realidades laborales. La innovación disruptiva, caracterizada por la digitalización y representada por la inteligencia artificial, blockchain y macrodatos, entre otros, demanda de la educación superior los

cambios pertinentes que le permitan formar profesionales competentes para desenvolverse en ecosistema laborales profundamente distintos de los tradicionales. El conocimiento basado en la información y tecnologías afines se concibe como una herramienta dúctil, que debe encausarse para lograr un desarrollo más sostenible, justo e inclusivo. Por lo mismo, las metodologías activas son indispensables bajo este nuevo modelo, donde las competencias y experiencias de los profesores de la vieja escuela seguirán teniendo relevancia para una formación más completa e íntegra de los profesionales del futuro.

El segundo artículo aborda el tema: Beyond lexicon-based approaches: A deep learning framework achieving 99% accuracy in multi-level homophily detection across social media platforms, de los académicos de la Facultad de Ingeniería de la UTEM Óscar Magna V. y Vladimir Levio V. El trabajo de los autores corresponde a una investigación aplicada que desarrolla y valida un sistema automatizado de alto rendimiento para detectar y clasificar la homofilia en redes sociales, un fenómeno que impulsa cámaras de eco, burbujas ideológicas y polarización discursiva. Representa un avance en la intersección entre IA y ciencias sociales, ofreciendo una herramienta replicable y escalable para sociología computacional, ciencia política, comunicación digital y diseño de políticas de gobernanza algorítmica. Su

PRESENTACIÓN

arquitectura modular permite extensión a otros idiomas, plataformas y dominios temáticos, y se recomienda su integración futura con *transformers* (BERT, RoBERTa) y sistemas de monitoreo en tiempo real para el análisis dinámico de fenómenos sociales complejos en entornos digitales contemporáneos.

El siguiente artículo se titula: *Beyond IQ: How emotional capital influences intellectual capital in Chilean university students – a multi-institutional study using Tecer*. Sus autores son los académicos Óscar Magna V.; Christopher Contreras y Samuel Tapia, integrantes de la Facultad de Ingeniería de la UTEM. Señalan que la inteligencia emocional (IE) ha emergido como un pilar fundamental en la educación universitaria, vinculándose con el rendimiento académico, la adaptación social y la empleabilidad. Sin embargo, escasean estudios empíricos que midan su impacto comparativo entre instituciones y su papel relativo dentro del capital intelectual (CI) de los estudiantes. Este estudio aborda esa brecha mediante el análisis de la IE en 1.923 estudiantes y egresados de cuatro universidades chilenas (UTEM, Usach, UCH, UBO), utilizando diversos instrumentos validados, entre ellos Tecer-2012. Los hallazgos demuestran que la IE no es un complemento, sino un catalizador del capital intelectual estudiantil. Las universidades deben integrar formalmente el desarrollo de competencias emocionales en sus planes de estudio, especialmente durante el primer año, para cerrar brechas y potenciar el desempeño integral. Es así como este estudio ofrece un marco empírico y metodológico replicable para transformar la educación superior hacia un modelo verdaderamente holístico.

El cuarto y último artículo de esta edición es: *Crecimiento económico y vivienda para la clase media en Chile*, cuyos autores son Jorge Libuy García y Tomás Burgos Salas, académicos de la FAE. El trabajo revisa la dificultosa relación entre el crecimiento económico de Chile y el

acceso a la vivienda propia de la clase media. El menguado crecimiento económico, que ya supera una década, la falta de un acceso razonable para tal propósito en los mercados financieros y la segregación geográfica se muestran como desafíos que deben afrontarse desde diferentes perspectivas para dinamizar este ralentizado mercado inmobiliario chileno. A través de un análisis, que considera la situación macroeconómica actual, las tendencias y conductas del sector inmobiliario y las políticas públicas al efecto, se pretende entender cómo el crecimiento económico ha impactado en la oferta y demanda de propiedades, así como en los precios de las viviendas de mediano valor, y cuáles son las razones que pueden explicar por qué la clase media enfrenta grandes dificultades o barreras para acceder a una vivienda propia y digna. Se concluye que, aunque el crecimiento económico apalanca e impulsa el sector de la construcción, para que esto se traduzca en un acceso claramente viable a la vivienda de la clase media chilena se requiere, en primer lugar, una mirada crítica de lo hasta ahora realizado en la materia, para luego impulsar reformas estructurales y políticas innovadoras, realistas y efectivas, desde diferentes perspectivas (geográficas, tributarias, crediticias e integradoras) que aseguren el real acceso a la propiedad del segmento socioeconómico que conforma la mayoría de los chilenos.

El primer comentario breve lo realiza Alejandra Tapia Silva, encargada del Biblioespacio Mónica Briones Puccio, sobre: *Resiliencia y palabra: la travesía humana de Gabriela Mistral*. Esta publicación invita a redescubrir a Gabriela Mistral desde una mirada íntima y humana, reconociendo la fuerza, perseverancia y sensibilidad que marcaron su vida y su obra. A través de su historia se aborda el valor de la resiliencia y la palabra como herramientas de transformación. La propuesta plantea leer a Mistral más allá del bronce, comprendiendo su autoexilio, su vida afectiva y su legado como una invitación

a pensar la lectura y la mediación desde la empatía y la humanidad.

El segundo comentario breve es aportado por la académica de la FAE Mariela Ferrada Cubillos en torno a: Gabriela Mistral de la a-z: selección de poemas a través del abecedario. Se destaca que Gabriela Mistral (1889-1957) recibió en 1945 el Premio Nobel de Literatura. Publicó cuatro libros de poesía, dejando numerosos poemas inéditos que fueron reunidos y publicados, tras su fallecimiento, en volúmenes como *Poema de Chile y Lagar II*. La autora muestra a continuación, sobre la base de varios recursos bibliográficos, una selección notable de poemas de Gabriela Mistral, algunos de escasa difusión pública.

El punto de vista: Estado y lucha contra el crimen organizado. Una tarea en conjunto, es una contribución del profesor de la FAE Máximo Quitral Rojas. En definitiva, el autor señala que, si se mira en detalle el informe de Global Organized Crime, tanto Perú como Bolivia y Chile tienen indicadores de crimen similares, lo que deja planteada la idea de que un trabajo regional es el camino para estabilizar la región y evitar que el crimen organizado siga creciendo en Chile y el resto de los países.

La reseña bibliográfica corre por cuenta de Francisco Díaz Céspedes, investigador independiente, sobre: Valparaíso: su silenciosa contribución a la ciencia en Chile (tomo I): comentario al libro. A modo de conclusión, el libro creado y editado por el profesor Zenobio Saldivia Maldonado cumple su promesa de situar a la ciudad-puerto como un eje intelectual eviterno, necesario de revisar. Así, la obra de los autores contextualiza el siglo del progreso, dando a conocer el auge económico y cosmopolita, impulsados por la minería y el comercio, los cuales crearon las condiciones materiales e intelectuales-científicas, para que la ciudad-puerto pasara de ser un mero punto

de paso europeo (siglo XVIII) a un centro de gestación científica local y universal (siglo XIX).

Finalmente, y luego de esta exposición temática, quisiera agradecer a todos quienes colaboraron para hacer posible este número de la revista *Trilogía*, principal órgano comunicacional escrito de nuestra Casa de Estudios, tanto a los autores de los distintos trabajos ya mencionados como a las personas que se encargaron, desde esta Facultad y Casa Central, de su edición y publicación. Los invito, entonces, a una buena lectura.

DOI: <https://doi.org/10.58560/trilogia.v042.n53.025.02>

Enrique Maturana L. *

Universidad Tecnológica Metropolitana,
Santiago, Chile

Luis Valenzuela-Silva. **

Universidad Tecnológica Metropolitana,
Santiago, Chile

Artículo

LA NUEVA ECONOMÍA A LAS AULAS: FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL SIGLO XXI

THE *NEW ECONOMY* IN THE CLASSROOM: VOCATIONAL TRAINING FOR THE 21ST CENTURY

Recibido: 24 de septiembre de 2025 | Versión final: 28 de noviembre de 2025 | Publicado: 31 de diciembre de 2025

Cómo citar este artículo:

Cómo citar este artículo: Maturana L., E. y Valenzuela S., L. (2025). La nueva economía a las aulas: formación para el siglo XXI. Trilogía, 42(53), 10-17. Santiago de Chile: Ediciones UTEM.



* Decano de la Facultad de Administración y Economía, Universidad Tecnológica Metropolitana. Correo electrónico: enrique.maturana@utem.cl.

** Profesor titular, Facultad de Administración y Economía, Universidad Tecnológica Metropolitana. Correo electrónico: luis.valenzuela@utem.cl.

RESUMEN

Este breve artículo revisa en líneas generales el concepto de nueva economía y sus principales componentes, su relevancia para la formación de futuros profesionales —dando algunos ejemplos para ello— y los desafíos que hoy se le presentan a las universidades enfrentadas a nuevos modelos y realidades laborales. La innovación disruptiva, caracterizada por la digitalización y representada por la inteligencia artificial, blockchain y macrodatos, entre otros, demanda de la educación superior los cambios pertinentes que le permitan formar profesionales competentes para desenvolverse en ecosistema laborales profundamente distintos de los tradicionales. El conocimiento basado en la información y tecnologías afines se concibe como una herramienta dúctil, que debe encausarse para lograr un desarrollo más sostenible, justo e inclusivo. Por lo mismo, las metodologías activas son indispensables bajo este nuevo modelo, donde las competencias y experiencias de los profesores de la vieja escuela seguirán teniendo relevancia para una formación más completa e íntegra de los profesionales del futuro.

Palabras clave: tecnologías disruptivas, digitalización, innovación, la vieja escuela

ABSTRACT

This brief article provides an overview of the concept of the "new economy" and its main components, its relevance to the training of future professionals, providing some examples, and the challenges universities face today, faced with new work models and realities. Disruptive innovation, characterized by digitalization and represented by artificial intelligence, block-chain, and big data, among others, demands that higher education make the necessary changes that enable it to train competent professionals to operate in work environments profoundly different from traditional ones. Knowledge based on information and related technologies is conceived as a flexible tool that must be channeled to achieve more sustainable, fair, and inclusive development. Therefore, active methodologies are essential under this new model, where the skills and experiences of "old school" professors will continue to be relevant for a more complete and comprehensive training of the professionals of the future.

Key words: disruptive technologies, digitalization, innovation, the "old school"

1. LA NUEVA ECONOMÍA

La *nueva economía*, expresión que se remonta a la década de 1990, describe un modelo económico reconfigurado por el surgimiento de la innovación tecnológica, fenómeno asociado particularmente con las tecnologías de la información y comunicación. Por lo mismo, actualmente muchos la utilizan como sinónimo o equivalente de *economía digital*. La consolidación de este modelo ha avanzado a pasos agigantados durante el primer cuarto de este siglo XXI en la medida que también lo hacen estas innovaciones. Son la globalización de los mercados, la digitalización de procesos, la automatización de lo que antes era manual y el surgimiento de arquetipos económicos y financieros descentralizados, entre otros, las pruebas de la transformación estructural que está abarcando a toda la economía, a sus métodos de producción, de gestión, comerciales, financieros, otros. La Nueva Teoría del Crecimiento considera la creación de conocimiento como un elemento endógeno que responde a incentivos del mercado como las oportunidades de rendimientos o a una mejor educación (García Páez, 2005).

En el marco de las tecnologías disruptivas se encuentra la *blockchain* o cadena de bloques, la inteligencia artificial (AI) y el aprendizaje automático o *machine learning*, el *big data* (BD o macrodatos), los gemelos digitales (DT), el internet de las cosas (IoT), las finanzas descentralizadas (DeFi) y el comercio electrónico, por dar algunos ejemplos. El modelo industrial tradicional ha dado paso a los conceptos de industria 4.0 (automatización) e industria 5.0 (automatización más sostenibilidad e innovación social u organizacional), referentes de un cambio de paradigma que incentiva la implementación de avances tecnológicos virtuosos, a la vez que exige participación comunitaria o colaborativa y desarrollo sostenible, cuidado del medioambiente incluido. Este nuevo modelo se basa en

el conocimiento, esto es, en la creación de valor a partir del conocimiento, la información o los datos como insumo estratégico, la conectividad global y la constante innovación. Atrás se van quedando las organizaciones basadas de modo casi exclusivo en activos físicos y estructuras jerárquicas rígidas, puesto que ahora se valora el capital intelectual, las redes digitales, los entornos colaborativos y las experiencias de usuarios, todos activos intangibles.

Dentro de lo que son características o expresiones de esta nueva era económica se pueden destacar las siguientes: el mayor peso relativo del sector servicios, particularmente digitales; innovación continua de empresas y trabajadores; conocimiento e información como los principales insumos de las organizaciones; relevancia de las tecnologías digitales; reemplazo de productos físicos por productos digitales (música, libros, otros); nuevas formas de propiedad digital, como la *tokenización* de activos tangibles o intangibles (su conversión a activos digitales); crecimiento del mercado de criptomonedas y finanzas descentralizadas (DeFi) como alternativa a las estructuras monetarias y bancarias tradicionales; negocios nacionales e internacionales basados en plataformas (*e-commerce*, Uber, Amazon, Airbnb, otros); nuevas formas y condiciones de trabajo, como teletrabajo, trabajo remoto, contratos por encargo o proyecto (*gig economy*), los que suelen demandar mayores competencias digitales; y organizaciones operando a escala global vía conectividad digital. Hay que tener muy presente que en el ámbito laboral la automatización y la AI están cambiando la demanda de habilidades (Cerem, 2005). Los avances de las nuevas tecnologías están teniendo un profundo impacto en la evolución del mercado laboral, cambiando su demanda con necesidades cada vez más sofisticadas y específicas, obligando al desarrollo y aprendizaje de competencias (BID / Invest, 2025). La razón subyacente para transformar la tecnología de esta economía en

las universidades se refiere al aumento necesario del número de perfiles tecnológicos en el mercado laboral, además de mejorar los niveles de calificación y habilidades de la sociedad (Abad-Segura et al., 2020).

Todas estas innovaciones, que han generado nuevos paradigmas de gestión y operación, fuerzan indiscutiblemente a redefinir formas de organización del trabajo en prácticamente todos los ámbitos, del que no puede excluirse el de las lógicas formativas universitarias. La nueva economía es en sí una revolución que marca el fin de una época y el comienzo de otra, lo que hace imposible ignorarla o postergarla indefinidamente en el ámbito de la educación superior sin consecuencias negativas para la formación de las generaciones que deben aportar un mejor futuro para nuestro país. Las universidades requieren de un liderazgo que fomente y vaya implementando estos cambios, de manera gradual pero continua, para entregar competencias propias de una era más ágil y flexible, que vincula la educación superior con ecosistemas productivos y comunitarios diversos, y donde las metodologías docentes estén claramente integradas a las innovaciones *positivas* que la sociedad vaya aceptando y asumiendo como tales. Las instituciones de educación superior no pueden arriesgarse a perder su validación social, pues son las formadoras del capital humano que se necesita para el futuro desarrollo del país.

2. LA NUEVA ECONOMÍA EN LA ENSEÑANZA DE CARRERAS PROFESIONALES

La educación está cambiando porque la economía digital está transformando las destrezas y los talentos que se necesitan para llevar una vida plena y fomentar el bienestar personal (Zambrano-Noboa et al., 2024). El desafío actual que enfrentan las universidades chilenas es la formación de profesionales para un futuro que

ya llegó, donde las habilidades técnicas del pasado son insuficientes para desempeñarse con las que hoy se demandan. Las características o expresiones de esta nueva era económica, reseñadas en el punto anterior, requieren de una reformulación profunda de los perfiles de egreso, especialmente en carreras orientadas a la administración o gestión de empresas, gestión de la información, comercio internacional, auditoría y gestión turística. Todas estas especialidades o disciplinas están fuertemente impactadas por la innovación tecnológica disruptiva y los nuevos paradigmas que identifican a la nueva economía. Sin embargo, las tecnologías por sí solas no son la panacea a todos los problemas educativos, puesto que se necesita una profunda reflexión para cambiar los ojos con los que se mira a la educación para que pase de ser un mero gasto a una apreciada inversión en el futuro (BID / Invest, 2025).

En el caso de las carreras orientadas a la administración de empresas se debe considerar que la toma de decisiones se realiza hoy, a partir de comprender la utilidad de las tecnologías disruptivas, con el apoyo de herramientas como la AI, analítica de datos en tiempo real y métricas ambientales, sociales y de gobernanza (ESG), y aplique metodologías complementarias más ágiles para la innovación y gestión de proyectos mediante interacciones colaborativas con equipos de trabajo híbridos. Lo cual requiere entornos digitalizados, dinámicos y centrados en el cliente, capaces de ir integrando las herramientas innovadoras.

Para carreras asociadas con gestión de la información el impacto de la innovación tecnológica es un desafío mayor, porque es la información, junto a su capacidad de procesamiento y análisis, que posteriormente se transforma en conocimiento, la piedra angular o el elemento clave de este nuevo modelo económico. El archivo, clasificación y resguardo de la información en su forma tradicional está obsoleta. Hoy impera,

entre otros, BD o el análisis avanzado de datos y *blockchain* para asegurar su integridad, trazabilidad y cumplimiento normativo, convirtiendo al profesional en un gestor activo del proceso de creación de valor a partir de la información. En cuanto al comercio internacional, es imperativo el entendimiento de las nuevas formas de intercambio, que persiguen transacciones más seguras, veloces y eficientes, como los *smart contracts* o contratos inteligentes, aduanas electrónicas, puertos 4.0 y 5.0, *fintech* o tecnología financiera en pagos transfronterizos, plataformas B2B globales, *blockchain* como estructura de soporte y logística, monedas digitales y acuerdos y/o regulaciones internacionales en materia de ciberseguridad, privacidad de datos y sostenibilidad.

En temas de contabilidad y auditoría es necesaria una comprensión profunda de todos los usos, beneficios y limitaciones de la *blockchain* en cuanto a libro o registro contable inalterable, auditorías automatizadas en tiempo real, así como de los criterios de auditoría ambiental, social y de gobernanza (ASG). Los profesionales de la auditoría del futuro deben demostrar competencias en auditoría digital, análisis BD, monedas digitales y detección de fraudes vía algoritmos específicos.

Por su parte, los gestores del turismo requieren nuevos conocimientos en tecnologías y marketing digital. Las innovaciones tecnológicas han provisto reservas automatizadas, experiencias turísticas personalizadas y gestión de destinos inteligentes. Dispone de varias herramientas, como AI para el análisis y segmentación de mercados, así como para el análisis de reputación online, diversas plataformas digitales para distribuir servicios, instrumentos de realidad aumentada y marketing vía *influencers*. Actualmente se promueve un turismo sostenible, regenerativo, radicado en entornos o comunidades locales y con perspectiva interdisciplinaria.

Egresados desactualizados serían la prueba lamentable de una desconexión entre la formación académica y la realidad laboral o de una brecha indeseada entre logros de aprendizaje y requisitos de empleabilidad, con dificultades para adaptarse a un mercado del trabajo en permanente transformación. Ignorar o postergar por mucho tiempo la adopción curricular de estos nuevos conocimientos puede reducir la empleabilidad de los egresados e hipotecar las capacidades de innovación del país.

3. MATERIAS DE LA NUEVA ECONOMÍA

Hay materias que debieran ir abordándose paulatinamente en las aulas, explicándoles al estudiantado su utilidad práctica y qué beneficios reportan en relación con la enseñanza tradicional. Para ir formando futuros profesionales en las áreas señaladas se debe comenzar por incorporar gradualmente conocimientos emergentes, hasta que sea posible una actualización curricular que lleve a rediseñar consecuentemente los programas de estudio que estén vigentes en ese momento.

Algunas de estas materias propiciadas por la innovación tecnológica y la transformación digital incluyen: fundamentos de la nueva economía, como las plataformas y modelos de negocio digitales (ejemplos son Amazon y Airbnb) en un entorno de economía colaborativa y su lógica de ejecución, los servicios descentralizados y la computación en la nube (*cloud computing*), la AI aplicada a todos los ámbitos de la gestión de empresas privadas o públicas y a la economía, y el estudio de los ecosistemas digitales que se vayan creando con énfasis en la innovación; análisis organizacional con inteligencia artificial y aprendizaje automático (*machine learning*) para la detección de patrones y predicción de tendencias; conceptos de industria 4.0 e industria 5.0 y la relevancia de la automatización (puertos, cárceles, otros) y de la robótica; configuración de la tecnología

descentralizada *blockchain* y sus múltiples funcionalidades, como sistema contable digital, automatizado e inmutable, que permite una auditoría permanente, contratos inteligentes (*smart contracts*), criptomonedas, *stablecoins*, *crowdfunding* (financiamiento colectivo), nuevas formas de propiedad digital como los tokens no fungibles (NFT) y tokenización de activos, finanzas descentralizadas (DeFi), programas computacionales y otras tecnologías usadas para proveer servicios bancarios o financieros (*Fintech*); gobernanza de datos para garantizar su calidad, integridad y trazabilidad con respeto normativo; interpretación de datos complejos para exposición frente a distintos públicos; manejo de herramientas de análisis de datos; empleo de macrodatos (BD) para la toma de decisiones estratégicas (*business intelligence*); ciberseguridad, privacidad y uso prudente de los datos; inclusión de la dimensión ética tanto en la innovación tecnológica y su utilización como en la dimensión ambiental, a partir de la generación de modelos de negocio bajo el concepto de economía circular y digitalización verde, esto es, sostenibles, inclusivos, regenerativos y colaborativos; y otras nociones relativas a gemelos digitales (DT), economía gig (fragmentación y flexibilidad del empleos), internet de las cosas (IoT), red 5G y la red 6G con la que espera contar en 2030. Todo lo anterior, entre tantos ejemplos de nuevos contenidos que se pueden señalar.

Atrás queda la memorización de textos, que se reemplaza por un enfoque de competencias a partir del aprendizaje activo, basado en casos reales, simulaciones, proyectos, laboratorios de innovación y competencias prácticas. Este aprendizaje es interdisciplinario, en tanto integra conocimientos tecnológicos con lo económico y lo social, con la finalidad de desarrollar pensamiento crítico, capacidad de adaptación y resolución de problemas complejos por parte del estudiantado. En este nuevo entorno universitario se requiere estar

vinculado o en alianza con el sistema productivo, una capacitación docente continua y un sistema de evaluaciones por competencias vía proyectos, prototipos, presentaciones y una amplia gama de demostraciones prácticas.

Así, las metodologías activas se vuelven indispensables para los profesionales del futuro.

4. EL APOORTE DE LA VIEJA ESCUELA

La pregunta es, entonces, ¿qué pueden aportar las generaciones de docentes que aún imparten clases en las aulas universitarias y que se formaron bajo los rigores de una época eminentemente manual, con ausencia no sólo de las tecnologías actuales, sino también de aquellas que las precedieron (teléfono celular, computadoras, etc.)? Pues bien, se puede afirmar que aún tienen mucho que aportar.

La menor información con la que se contaba en épocas pretéritas, en términos de cantidad, calidad y variedad de temas, donde la lectura de textos físicos atingentes a la carrera que se cursaba y a las asignaturas que por ella se impartían constituía la fórmula habitual de estudio, no solo obligaban a que las conversaciones del estudiantado versaran principalmente sobre las materias que estudiaban, sino también a que los temas, problemas y trabajos, con excepción de aquellos con solución única o matemática, fuesen discutidos desde distintos ángulos, dado que se disponía del tiempo para ello a falta de los niveles de conectividad y las múltiples distracciones actuales. La mayoría del estudiantado de esas épocas hacía parte importante de su vida universitaria, sino la más importante, en la universidad misma. Sin tales distractivos o incentivos de diversa naturaleza, como los que están presentes hoy, la concentración en los temas académicos de interés eran la regla y no la excepción, de modo tal que si bien adquirían conocimientos sistemáticos, relevantes y profundos para la época,

sus mayores beneficios pueden resumirse en dos dimensiones relacionadas: uno, el lograr competencias para establecer y afinar metodologías razonables para abordar una temática relevante, y dos, capacidad para realizar análisis desde diversos puntos de vista de tópicos complejos y discernir lo que podría ser mejor o más apropiado frente a los escenarios que se presenten. Estas dimensiones no son menores, porque aunque las respuestas de la inteligencia artificial y sus complementos se reputen de perfectas, siempre sus argumentos, preferencias y selecciones deberán ser ponderados por los profesionales del mañana, a quienes hoy en su calidad de jóvenes estudiantes universitarios, con la multiplicidad de cosas heterogéneas que capturan su interés, les tomaría bastante tiempo adquirir sin contar con la guía que puede proporcionar el profesorado de la *vieja escuela*. Por lo mismo, estos docentes debiesen jugar un rol crucial en esta transición tecnológica, cual es incentivar la concentración de los estudiantes en la materia o problema a tratar, evitando la dispersión, para luego empujarlos a analizar con soltura sus distintas perspectivas posibles, antes de obtener posibles resultados. Asunto no menor en un mundo juvenil que demuestre relativamente poco interés por conocer la *historia de las cosas* y cuyas predilecciones son variopintas.

Desde este prisma, el profesorado de la *vieja escuela* es relevante para una formación más completa e íntegra de los profesionales del futuro.

CONCLUSIONES

La *nueva economía* es una revolución tecnológica, cultural, económica y social que ya golpea los cimientos de la educación superior en este primer cuarto del siglo XXI, y que obliga a las universidades a ir incorporando sistemática y gradualmente sus fundamentos y herramientas en la formación de los futuros egresados, con el

fin de responder adecuadamente a las nuevas realidades que han comenzado a dominar los mercados laborales. Este cambio de paradigma educativo, en una sociedad en plena transición hacia la era digital, demanda nuevos enfoques pedagógicos y capacitación docente, así como modificaciones curriculares, metodológicas y organizacionales. El conocimiento a partir de la innovación disruptiva debe transformarse en una herramienta flexible, que posibilite un desarrollo más sostenible, justo e inclusivo. Carreras relativas a la gestión de la información, gestión de empresas, contabilidad y auditoría, comercio internacional y gestión turística no pueden permanecer inmóviles frente a esta nueva realidad. Así como las metodologías activas se vuelven indispensables bajo este modelo, el profesorado de la *vieja escuela* también es relevante para una formación más completa e íntegra de los profesionales del futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad-Segura, E.; González-Zamar, M, Luque de la Rosa, A. y Gallardo-Pérez, J. (2020). Gestión de la economía digital en la educación superior: tendencias y perspectivas futuras. *Dialnet, Campus Virtuales*, 9(1), 57-68. ISSN-e 2255-1514. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7470452> [última visita: 6 de octubre de 2025].
- BID / Invest (2025). ¿La tecnología transformará la educación? Sí, pero bajo ciertas condiciones. Recuperado de: <https://idbinvest.org/es/blog/economia-digital/la-tecnologia-transforma-la-educacion-si-pero-bajo-ciertas-condiciones> [última visita: 6 de octubre de 2025].
- Cerem (2025). El impacto de la economía digital y las nuevas tecnologías. Recuperado de: <https://www.cerem.es/blog/el-impacto-de-la-economia-digital-y-las-nuevas-tecnologias/> [última visita: 6 de octubre de 2025].
- CNEP.cl (2018). Capítulo 1. Economía y plataformas digitales. Recuperado de: <https://cnep.cl/wp-content/uploads/2018/04/CAPITULO-1.pdf> [última visita: 6 de octubre de 2025].
- García Páez, B. (2005). El paradigma Nueva Economía: mitos y realidades. *Economía UNAM*, 2(5), 112-129. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2005000200007&lng=es&tlng=es [última visita: 6 de octubre de 2025].
- Zambrano-Noboa, H.; Pinargote-Delgado, I., Cedeño-Pinargote, L. y Guillen-García, J. (2024). Análisis de la economía digital y su aporte en la educación superior: integración, desafíos y perspectivas futuras. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 8(14), 2697-3456. Recuperado de: <https://doi.org/10.46296/yc.v8i14edespmar.0420> [última visita: 6 de octubre de 2025].



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Atribución: debe otorgar el crédito apropiado a la Universidad Tecnológica Metropolitana como editora y citar al autor original. Compartir igual: si reorganiza, transforma o desarrolla el material, debe distribuir bajo la misma licencia que el original.

DOI: <https://doi.org/10.58560/trilogia.v042.n53.025.06>

Oscar Magna V.*

¹Universidad Tecnológica Metropolitana,
Facultad de Ingeniería, Chile.



<https://orcid.org/0000-0002-0361-3553>

Vladimir Levio V.**

²Universidad Tecnológica Metropolitana, Facultad
de Ingeniería, Chile.

Artículo

BEYOND LEXICON-BASED APPROACHES: A DEEP LEARNING FRAMEWORK ACHIEVING 99% ACCURACY IN MULTI-LEVEL HOMOPHILY DETECTION ACROSS SOCIAL MEDIA PLATFORMS.

MÁS ALLÁ DE LOS ENFOQUES BASADOS EN LÉXICOS: UN MARCO DE APRENDIZAJE PROFUNDO QUE ALCANZA UNA PRECISIÓN DEL 99 % EN LA DETECCIÓN DE HOMOFILIA MULTINIVEL EN LAS PLATAFORMAS DE REDES SOCIALES.

Recibido: 9 de octubre de 2025 | Versión final: 29 de octubre de 2025 | Publicado: 31 de diciembre de 2025

Cómo citar este artículo:

Magna V., Oscar; Levio V., Vladimir (2025). Beyond Lexicon-Based Approaches: A Deep Learning Framework Achieving 99% Accuracy in Multi-Level Homophily Detection Across Social Media Platforms. *Trilogía*, 42(53), 18-40. Santiago de Chile: Ediciones UTEM.



* Universidad Tecnológica Metropolitana, Facultad de Ingeniería, Académico Departamento de Informática y Computación, Chile. Correo electrónico: omagna@utem.cl.

* Universidad Tecnológica Metropolitana, Facultad de Ingeniería, Escuela de Informática, Ingeniería en Informática, Chile. Correo electrónico: vlevio@utem.cl.

RESUMEN

Esta investigación aplicada, desarrolla y valida un sistema automatizado de alto rendimiento para detectar y clasificar la homofilia –la tendencia a vincularse con otros similares– en redes sociales, un fenómeno que impulsa cámaras de eco, burbujas ideológicas y polarización discursiva. El estudio se divide en dos fases: (1) un análisis bibliométrico y altmétrico a partir del cual se seleccionaron 20 publicaciones de mayor relevancia y adecuación al objetivo del proyecto, incluyendo trabajos fundamentales (Jackson, 2008, 2013; Currarini, 2016; Zhu, 2020; Karimi, 2018, 2023; y contribuciones recientes en 2025 de Châtel et al., Ito et al., Naseem et al., y Yuan et al., entre otros), identificando una brecha crítica: la ausencia de modelos capaces de cuantificar no solo la presencia sino la intensidad de homofilia en discursos digitales; y (2) la implementación de un prototipo en Python (Google Colab), que procesa 1.667.675 publicaciones de Reddit, YouTube y Twitter. El pipeline incluye normalización UTF-8, limpieza textual avanzada, lematización (spaCy), tokenización semántica que preserva negaciones y pronombres colectivos, y un diccionario léxico especializado (>500 términos, adaptado de Liu, 2012) con pesaje contextual sensible a modificadores y marcadores de identidad grupal. Se evaluaron siete modelos supervisados; la LSTM multicapa –con embeddings contextualizados, dropout, optimización Adam y early stopping– alcanzó 99,62% de exactitud y 99,23% promedio en precisión, recall y F1-score, superando al mejor modelo clásico (Random Forest: 93,43%) y al estado del arte previo (LSTM básica: 84%). Destaca su desempeño en categorías ambiguas (por ejemplo, homofilia leve: $F1 = 98,67\%$) y su robustez frente a benchmarks internacionales (RoBERTa-LSTM: 89,7%; CNN-BiLSTM: 77,58%). El trabajo representa un avance en la intersección entre IA y ciencias sociales, ofreciendo

una herramienta replicable y escalable para sociología computacional, ciencia política, comunicación digital y diseño de políticas de gobernanza algorítmica. Su arquitectura modular permite extensión a otros idiomas, plataformas y dominios temáticos, y se recomienda su integración futura con transformers (BERT, RoBERTa) y sistemas de monitoreo en tiempo real para el análisis dinámico de fenómenos sociales complejos en entornos digitales contemporáneos.

Palabras clave: homofilia en redes sociales, procesamiento de lenguaje natural aplicado, aprendizaje profundo para clasificación de texto, polarización ideológica digital, análisis computacional de comunidades digitales, cámaras de eco en plataformas sociales, inteligencia artificial aplicada a fenómenos sociales

ABSTRACT

This applied research develops and validates a high-performance automated system to detect and classify homophily—the tendency of individuals to associate with others who share similar beliefs—on social media, a phenomenon that fosters echo chambers, ideological bubbles, and discursive polarization. The study is organized into two phases: (1) a bibliometric and altimetric analysis from which the 20 publications most relevant and aligned with the project's objectives were selected, including foundational works (Jackson, 2008/2013; Currarini, 2016; Zhu, 2020; Karimi, 2018, 2023; Yuan, Naseem, Ito, Chatel, 2025, among others), revealing a critical gap: the lack of models capable of quantifying not only the presence but also the intensity of homophily in digital discourse; and (2) the implementation of a Python-based prototype (Google Colab) processing 1,667,675 posts from Reddit, YouTube, and Twitter.

The processing pipeline comprises UTF-8 normalization, advanced text cleaning, lemmatization (using spaCy), semantic tokenization that preserves negations and collective pronouns, and a specialized lexical dictionary (>500 terms, adapted from Liu, 2012) with context-sensitive weighting that accounts for syntactic modifiers and group identity markers. Seven supervised models were evaluated; the multilayer LSTM—featuring contextualized embeddings, dropout regularization, Adam optimization, and early stopping—achieved 99.62% accuracy and an average precision, recall, and F1-score of 99.23%, outperforming both the best traditional model (Random Forest: 93.43%) and prior state-of-the-art approaches (basic LSTM: 84%). It performs particularly well in semantically ambiguous categories (e.g., low-intensity homophily: $F1 = 98.67\%$), and demonstrates robustness against international benchmarks (RoBERTa-LSTM: 89.7%; CNN-BiLSTM: 77.58%).

This work constitutes a significant advance at the intersection of artificial intelligence and social sciences, offering a replicable and scalable tool for computational sociology, political science, digital communication, and algorithmic governance policy design. Its modular architecture allows for extension to other languages, platforms, and thematic domains. Future work should focus on integrating transformer-based models (BERT, RoBERTa) and real-time monitoring systems to support dynamic and reliable empirical analyses of complex social phenomena in contemporary digital environments.

Key words: Social media homophily, applied natural language processing, deep learning for text classification, digital ideological polarization, computational analysis of online communities, echo chambers in social platforms, artificial intelligence applied to social phenomena

1. INTRODUCTION AND THEORETICAL FOUNDATIONS

The analysis of digital social networks is crucial for understanding sociotechnical phenomena such as political polarization, ideological radicalization, and the spread of misinformation. Homophily—the tendency of individuals to connect with others who share similar characteristics—emerges as a key structural mechanism in the formation of closed communities and information bubbles. This principle, well-established in sociology, social psychology, and computer science (McPherson et al., 2001; Khanam et al., 2023), gains particular relevance in the digital age, where recommendation algorithms and personalized filters reinforce user similarity.

Although there are metrics and theoretical models for studying homophily, most focus on demographic or topological attributes, neglecting the analysis of textual content as an indicator of ideological or value-based affinity. Additionally, current tools do not enable the automatic characterization of homophily levels in social media posts, limiting scalable analysis on platforms like Reddit, Twitter, or YouTube. This work addresses this gap through a prototype based on artificial intelligence that detects and classifies textual homophily into three levels (low, medium, high) using advanced natural language processing (NLP), semantic analysis, and deep learning techniques.

Homophily, defined as the preference for forming connections with similar individuals, is a strong principle in the study of social networks. McPherson et al. (2001) distinguish between status homophily (based on attributes like age or ethnicity) and value homophily (based on beliefs and attitudes). In digital contexts, homophily is amplified by algorithms that connect users with like-minded content, ge-

nerating informational structures that reinforce segregation (Hartmann, 2025). Jackson (2008) demonstrated that homophilic networks exhibit higher local clustering, shorter intra-group distances, and densely connected communities, which fragment the informational space. Ruef et al. (2003), for their part, propose five mechanisms of homophily that explain the composition of a group in terms of the similarity of the characteristics of its members.

From a dynamic perspective, homophily influences the propagation of information and behaviors. (Jackson & López-Pintado, 2013). Golub and Jackson (2012) showed that it can slow down social learning, creating informational traps. Currarini and Mengel (2016) formalized the emergence of homophily from identity processes, while Châtel et al. (2025) linked homophily to loneliness clustering, highlighting feedback loops that intensify group differentiation. In the digital realm, Jiang et al. (2023) identified homophily as a driver of online toxicity, and Coffé et al. (2024) documented gender asymmetries in political connections.

However, traditional metrics such as assortative are inadequate for complex networks, producing biased estimates (Karimi & Oliveira, 2023). Moreover, structural analysis dominates, leaving the discursive dimension of homophily underexplored. This work proposes a computational approach that integrates NLP and deep learning to characterize textual homophily, complementing structural perspectives and addressing its symbolic expression on digital platforms.

2. STATE OF THE ART, KNOWLEDGE GAP, AND CONTRIBUTIONS

State of the Art

The computational study of homophily has evolved alongside advances in network science and machine learning. Jackson (2008) established that homophily generates distinctive topological structures, while Karimi et al. (2018) demonstrated its impact on minority visibility. Currarini et al. (2016) modeled its endogenous emergence, and Jackson (2025) linked it to structural inequalities. However, Karimi and Oliveira (2023) have questioned traditional metrics due to their biases in heterogeneous networks.

In the study of diffusion, Jackson and López-Pintado (2013) showed that homophily modulates propagation, and Golub and Jackson (2012) evidenced its impact on social learning. Châtel et al. (2025) explored its role in loneliness, while Cioroianu and Coffé (2025) documented political asymmetries. In the computational domain, Barberá (2015) used Bayesian techniques to map ideological spaces on Twitter, while Jiang et al. (2023) linked homophily to online toxicity. Naseem et al. (2025) proposed POLAR, a benchmark for polarization integrating structural and content-based metrics.

In deep learning, Zhu et al. (2020) and Zheng et al. (2022) addressed the limitations of graph neural networks (GNNs) in heterophilic contexts, and the TFE-GNN framework (NeurIPS, 2024) integrated homophilic and heterophilic dynamics. Ito et al. (2025) analyzed GNNs in dynamic classification, and Yuan et al. (2025) modeled behavioral homophily using inverse reinforcement learning. In community detection, El-Moussaoui et al. (2025) underscore the performance of graph embeddings, although content analysis remains secondary. Al-Garadi

et al. (2021) reviewed sentiment analysis techniques but did not address textual homophily.

Knowledge Gap, Objectives, and Contributions in automated textual Homophily detection

The literature on homophily in digital social networks reveals a significant gap: the predominance of structural approaches analyzing connectivity patterns (Jackson, 2008; Karimi et al., 2018; Currarini et al., 2016) has marginalized the semantic and discursive dimensions of the phenomenon. Although studies on diffusion (Jackson & López-Pintado, 2013; Golub & Jackson, 2012) and polarization (Cioroianu et al., 2025; Jiang et al., 2023; Otieno, 2024) highlight homophily's impact, traditional metrics like assortativity remain inadequate for complex networks, often yielding biased estimates (Karimi & Oliveira, 2023). Moreover, advancements in graph neural networks (Zhu et al., 2020; Zheng et al., 2022; NeurIPS, 2024; Ito et al., 2025) focus on topology, while content analyses (Al-Garadi et al., 2021) rarely address textual homophily. This disconnect constrains the characterization of homophilic intensity in individual posts, scalable automation, and the integration of structural and semantic dimensions, particularly on platforms like Reddit, Twitter, and YouTube, where language reflects group affinities (Naseem et al., 2025; Yuan et al., 2025; Li, 2023).

To address this gap, this work proposes designing, developing, and validating an automated system to detect and classify levels of textual homophily (none, low, medium, high) by leveraging advanced natural language processing (NLP) and deep learning techniques. The specific objectives are as follows:

1. Building a theoretical-methodological framework integrating literature on homophily (McPherson et al., 2001; Jackson, 2021; Châtel et al., 2025), social networks

- (Hartmann et al., 2025; Cioroianu et al., 2025), and deep learning (Zhu et al., 2020; Zheng et al., 2022).
2. Developing a specialized lexical dictionary, adapted from Liu (2012) and enriched with toxicity and polarization markers (Jiang et al., 2023; Naseem et al., 2025), to capture linguistic patterns in digital contexts.
 3. Implementing a robust preprocessing pipeline (UTF-8 normalization, lemmatization with spaCy, tokenization) on a corpus of 1,667,675 posts from Reddit, Twitter, and YouTube (El-Moussaoui et al., 2025).
 4. Training and comparing seven supervised classification architectures, including traditional models (Mahesh, 2020) and an optimized multilayer LSTM.
 5. Validating the system against international benchmarks (RoBERTa-LSTM: 89.7%; CNN-BiLSTM: 77.58%) with replicable methodology (Barberá, 2015; Muñoz, 2024).

The contributions are manifold. Methodologically, this is the first validated system that integrates expert lexical knowledge with deep learning, overcoming limitations of rule-based approaches and distributed representations (Zhu et al., 2020; Zheng et al., 2022). Empirically, it achieves 99.62% accuracy and a 99.23% F1-score in multilevel classification, surpassing Random Forest (93.43%), basic LSTM (84%), and benchmarks like RoBERTa-LSTM (89.7%) and CNN-BiLSTM (77.58%). Theoretically, it extends homophily to a semantic-discursive characterization, addressing critiques of nominal metrics (Karimi & Oliveira, 2023) and expanding its role in social inequalities (Jackson, 2021). Instrumentally, it offers a scalable tool with applications in computational sociology, political science, digital communication, and algorithmic governance (Hartmann et al., 2025; Châtel et al., 2025). Practically, implemented in Google Colab, ensuring reproducibility (Naseem et al., 2025; Muñoz, 2024).

Future perspectives

This work establishes a strong foundation for strategic advancements, including: 1) Integrating transformer models (BERT, RoBERTa, GPT) to capture broader semantic contexts, aligned with developments in homophilic and heterophilic dynamics (NeurIPS, 2024); 2) Developing real-time monitoring systems to detect early signs of radicalization and adverse psychosocial clustering (Châtel et al., 2025); 3) Implementing multimodal analysis that combines textual, visual, and temporal data for dynamic classification in evolving networks (Ito et al., 2025); 4) Conducting longitudinal studies on homophilic trajectories within changing algorithmic ecosystems; and 5) Designing evidence-based interventions to reduce informational inequalities, political polarization, and social fragmentation caused by digital homophily. In summary, this study makes a significant contribution at the intersection of artificial intelligence and computational social sciences, addressing a key methodological gap with a rigorous, internationally validated approach grounded in multidisciplinary literature. It facilitates new research avenues on complex social phenomena in digital environments and enhances the capacity to understand, monitor, and intervene in problematic dynamics in the age of algorithmic platforms.

3. METHODOLOGY AND THEORETICAL FOUNDATIONS

3.1 Conceptual Foundations and Semantic Gap in Digital Homophily Research

Homophily—the systematic tendency of individuals to form connections with others who are similar—represents one of the most enduring principles in social network theory (McPherson et al., 2001). This phenomenon fundamentally shapes network topology, information diffusion patterns, and social

influence dynamics (Jackson, 2008; Jackson & López-Pintado, 2013; Ma et al., 2015). Traditionally, a distinction is made between status homophily (demographic attributes) and value homophily (beliefs, attitudes, ideologies). The latter gains particular relevance in digital social networks, where interactions are predominantly mediated by ideologically charged textual, visual, and multimedia content (Currarini & Mengel, 2016; Cioroianu et al., 2025).

Despite its theoretical recognition, value homophily remains computationally underexplored, overshadowed by structural approaches that prioritize topological connectivity analyses (Karimi & Oliveira, 2023). Traditional quantification methods—assortativity coefficients (Newman, 2003) and adapted Moran indices (Karimi et al., 2018)—operate solely on explicit connections and predefined discrete attributes, overlooking the semantic and discursive richness of interactions that constitute the primary medium of identity expression on contemporary platforms such as Reddit, Twitter, or YouTube (Karimi & Oliveira, 2023).

Theoretical models of tie formation have aimed to explain the generative mechanisms underlying homophily: preferential attachment incorporating attribute similarity (Barabási & Albert, 1999), selective exposure leading to informational self-segregation (Sunstein, 2001), and mutual reinforcement amplifying initial similarities through social learning (Golub & Jackson, 2012). However, these frameworks face significant challenges in empirical operationalization within digital contexts characterized by high dimensionality, structural heterogeneity, and semantic complexity (Yuan et al., 2025).

A fundamental limitation persists: the lack of computational tools capable of integrating structural and semantic analyses in an automated manner. Current approaches fail to enable systematic identification, quantification, or

characterization of the degrees of symbolic homophily manifested in the language of social network users (Al-Garadi et al., 2021; Naseem et al., 2025). This gap is critical, as identity, ideology, and group affinity on digital platforms are primarily expressed through textual discourse, shared narrative frameworks, and linguistically articulated value orientations (Jiang et al., 2023; Châtel et al., 2025).

This work directly addresses this limitation by developing a functional prototype that automatically characterizes homophily from its discursive dimension, using advanced natural language processing (NLP) and deep learning. We recognize that textual content is not an epiphenomenon of relational structures but rather serves as both an indicator and an active mechanism for the construction, expression, and reinforcement of social affinities in digital environments (Jackson, 2021). The integration of specialized lexical dictionaries with deep sequential modeling architectures makes it possible to capture explicit markers of identity and group affiliation, as well as complex syntactic-semantic patterns that reveal latent value orientations, overcoming the limitations of exclusively structural or purely lexical approaches (Zhu et al., 2020; Zheng et al., 2022).

3.2 Problem Description and Methodological Challenges

The rigorous analysis of homophily in digital environments faces critical methodological limitations. Traditional approaches based on structural metrics systematically overlook the semantic richness of interactions, making it impossible to capture the graduality of homophilic expressions, the contextuality of similarity markers, and the latent affinity patterns that profoundly shape informational ecosystems without necessarily translating into explicit connections (Jiang et al., 2023). Furthermore, existing methods lack automated and scalable

mechanisms to classify levels of textual homophily across large volumes of data.

Digital social networks present specific challenges: unstructured content with high linguistic variability (spelling errors, neologisms, code-switching), the typical brevity of posts with extensive use of jargon and irony that obscures true meaning, the rapid pace of content generation (millions of posts daily) requiring full automation, and structural heterogeneity across platforms necessitating flexible architectures while maintaining conceptual consistency (El-Moussaoui et al., 2025; Cioroianu et al., 2025).

Previous research has relied predominantly on manual or descriptive approaches (Barberá, 2015), severely limiting scalability. Even recent studies incorporating machine learning (Al-Garadi et al., 2021; Palanivinayagam et al., 2023; Yuan et al., 2025) prioritize related tasks—sentiment analysis, political polarization, toxicity—without specifically addressing the multilevel characterization of linguistically expressed homophilic intensity (Naseem et al., 2025).

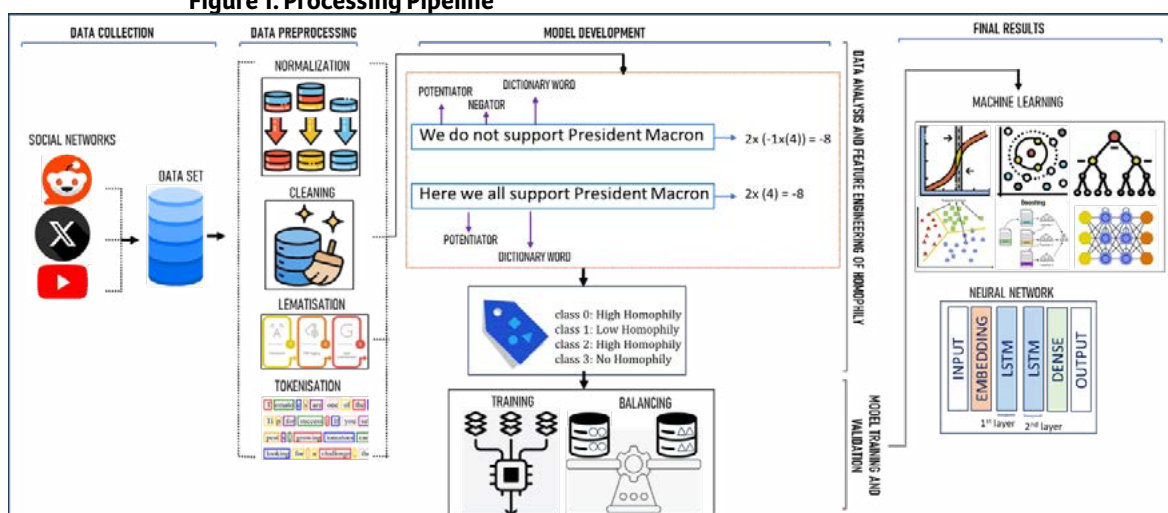
3.3 Methodological Design and System Architecture

We developed a computational prototype to automatically characterize the intensity of textual homophily in posts from digital social networks. The modular, scalable, and replicable architecture systematically integrates advanced natural language processing, supervised machine learning, and comprehensive evaluation strategies, grounded in engineering principles that prioritize modularity, traceability, and reproducibility (Mahesh, 2020; El-Moussaoui et al., 2025).

General Architecture: Integrated Process Pipeline

The system is organized into five main functional phases that constitute a complete pipeline for data collection, processing, labeling, modeling, and validation (Figure 1). Each phase operates on the outputs of the previous one, producing progressive transformations that refine the data representation from its raw form to statistically validated multilevel predictions.

Figure 1. Processing Pipeline



Source: Author's own elaboration

Phase 1: Massive Data Collection. We systematically gathered data from multiple platforms using specialized web scraping and access to open repositories. For Reddit, we implemented automated scripts using PRAW (Python Reddit API Wrapper), capturing contextual metadata (timestamps, scores, conversational structures). For YouTube, we utilized the YouTube Data API v3 to extract comments with interaction and audiovisual context information. For Twitter, given access restrictions, we used publicly available datasets from Kaggle with pre-annotated tweets. This multimodal strategy generated a corpus of 1,667,675 posts representative of different discursive genres,

thematic communities, and platform-specific conventions, ensuring structural and semantic diversity (Naseem et al., 2025).

Phase 2: Advanced Preprocessing. The corpus undergoes a comprehensive cleaning pipeline designed to preserve semantically relevant information while removing non-informative elements: UTF-8 normalization for special characters and emojis; selective removal of URLs, mentions, and HTML tags; case normalization; lemmatization using spaCy ("en_core_web_sm" model) while preserving relevant grammatical categories; specialized tokenization that keeps negations, collective

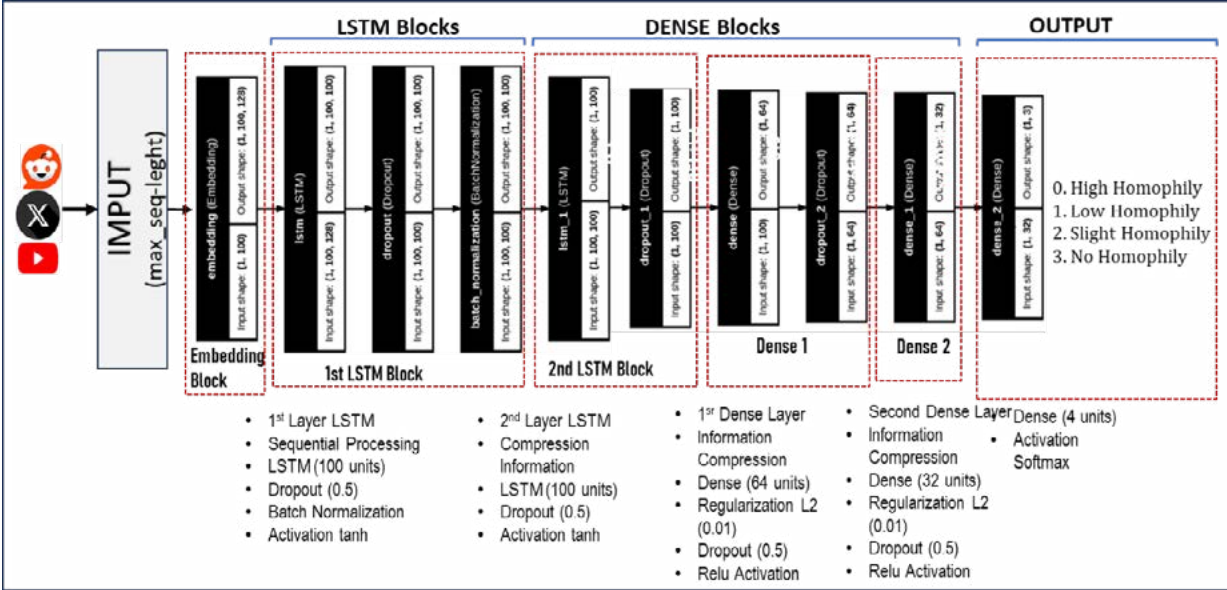
pronouns, intensifiers, and attenuators critical for capturing homophilic nuances; and customized stopwords filtering that preserves terms with identity-related semantic weight. This transformation ensures structural coherence and quality for subsequent analyses (Al-Garadi et al., 2021; Zheng et al., 2022).

Phase 3: Automated Supervised Labeling. This phase implements the conceptual core of the approach: a rule-based classification system that assigns homophilic intensity labels through the algorithmic application of a specialized lexical dictionary. Manually constructed based on theoretical review (McPherson et al., 2001; Currarini & Mengel, 2016; Mostakim) and exploratory analysis, the dictionary comprises over 500 terms organized into semantic categories, including: group identity markers, ideological affiliation terms, similarity/difference expressions, evaluative vocabulary, and inclusion/exclusion indicators. Each term has a contextual weight that varies according to syntactic modifiers: negations invert polarity, intensifiers amplify weight, and attenuators reduce it. The algorithm calculates an aggregated score by weighing lexical frequency, semantic distribution, and syntactic context, assigning discrete labels (none: 0-0.25, low: 0.26-0.50, medium: 0.51-0.75, high: 0.76-1.0) using empirically calibrated thresholds. This process generates a high-quality labeled dataset for supervised training (Liu, 2012; Yuan et al., 2025).

Phase 4: Comparative Model Training. With the dataset balanced using SMOTE to ensure equitable representation, we systematically trained seven architectures: Logistic Regression (linear baseline), Decision Trees (interpretable rules), Random Forest (100 estimators), SVM with RBF kernel (non-linear boundaries), XGBoost (gradient boosting), K-Nearest Neighbors (local similarity), and a multilayer LSTM as the deep learning architecture (Solichin, 2019; Glen, 2019; Gu and Jiao, 2021). The latter, built with

TensorFlow/Keras, forms the main component with the following structure (Figure 2): an embedding layer with 128 dimensions for dense vocabulary representations (10,000 most frequent tokens), two stacked bidirectional LSTM layers (128 units each) with 30% dropout to capture long-range syntactic dependencies, an intermediate dense layer (64 neurons) with ReLU activation and 40% dropout, and an output layer with softmax activation for multi-level classification. Training employs the Adam optimizer (learning rate: 0.001), categorical cross-entropy loss function, early stopping monitoring validation loss with a patience of 5 epochs, and a batch size of 64 on padded sequences of 200 tokens. This architecture captures local patterns through embeddings and complex long-range dependencies through recurrent layers, overcoming limitations of bag-of-words models (Zhu et al., 2020; Ito et al., 2025).

Figure 2. LSTM Network Design



Source: Author's own elaboration

Phase 5: Comprehensive Validation. The models are validated using comprehensive metrics: overall accuracy, precision, recall, and F1-score (both per category and macro-averaged), as well as confusion matrices to identify systematic error patterns and ROC curves with AUC to assess discriminative capacity (Rainio et al., 2024). The analysis specifically examines performance in semantically ambiguous categories where higher confusion rates are expected (Alies et al., 2025). Additionally, stratified cross-validation (5 folds) was performed to ensure robustness, comparing results against international benchmarks: RoBERTa-LSTM (89.7% accuracy) in polarization classification (Yuan et al., 2025) and CNN-BiLSTM (77.58% accuracy) in sentiment analysis on social networks. This thorough evaluation enables the identification of the optimal model and the characterization of specific strengths and limitations of each approach (Mahesh, 2020; Naseem et al., 2025).

Methodological Contribution and Differentiation

The proposed modular architecture enables progressive and traceable implementation of the complete workflow, facilitating systematic comparative evaluation and future adaptability to new data sources, additional platforms, or lexical refinements. Comprehensive documentation of each component and the availability of the code on Google Colab ensure methodological replicability and technical extensibility, empowering the academic community to validate results and contribute incremental improvements (El-Moussaoui et al., 2025; Châtel et al., 2025). While the study does not design entirely new metrics, it introduces a complementary semantic approach to traditional structural homophily metrics, such as the assortativity coefficient. Instead of measuring similarity based on node attributes, we address discursive homophily through a semantically rich dictionary with a weighted scoring system. This strategy repre-

sents a significant adaptation that translates the concept of homophily into the realm of textual content, serving as a foundation for automated multiclass classification in complex and evolving digital environments.

3. RESULTS

3.1 Model Evaluation and Selection

The selection of the LSTM model as the definitive architecture was based on a systematic evaluation of seven algorithms representing various machine learning techniques. The results synthesized in Figure 3 reveal substantial differences in the ability of each algorithm to capture the semantic complexity of homophily expressions in digital discourse.

Figure 3: Comparative Table of Models

Model	Accuracy	Precision	Recall	F1 Score
LSTM	0.9955	0.9925	0.9955	0.9955
Random Forest	0.9343	0.8687	0.8687	0.8687
Decision tree	0.9207	0.8415	0.8415	0.8415
SVM	0.8515	0.7029	0.7029	0.7029
Logistic Regression	0.8429	0.6857	0.6857	0.6857
XGBoost	0.8346	0.6692	0.6692	0.6692
KNN	0.787	0.5739	0.5739	0.5739

Source: Author's own elaboration

The LSTM model demonstrated categorical superiority with metrics of accuracy (0.9955), precision (0.9925), recall (0.9955), and F1-score (0.9955), establishing a significant gap with respect to all the alternatives evaluated. Random Forest, occupying the second position, reached an accuracy of 0.9343, and 0.8687 in the other metrics, demonstrating robust capability but showing limitations in capturing sequential dependencies and complex contextual relationships characteristic of natural language. The 6.19 percentage point difference in accuracy

reflects a fundamental architectural difference in textual information processing.

Linear models evidenced insufficient performance: SVM reached an accuracy of 0.8515 with 0.7029 in other metrics, while Logistic Regression obtained 0.8429 and 0.6857, respectively. These figures confirm that linear decision boundaries prove inadequate for discriminating semantic subtleties between homophily levels. Particularly revealing is XGBoost's performance (0.8346 accuracy, 0.6692 in other metrics), suggesting that the sequential nature of language

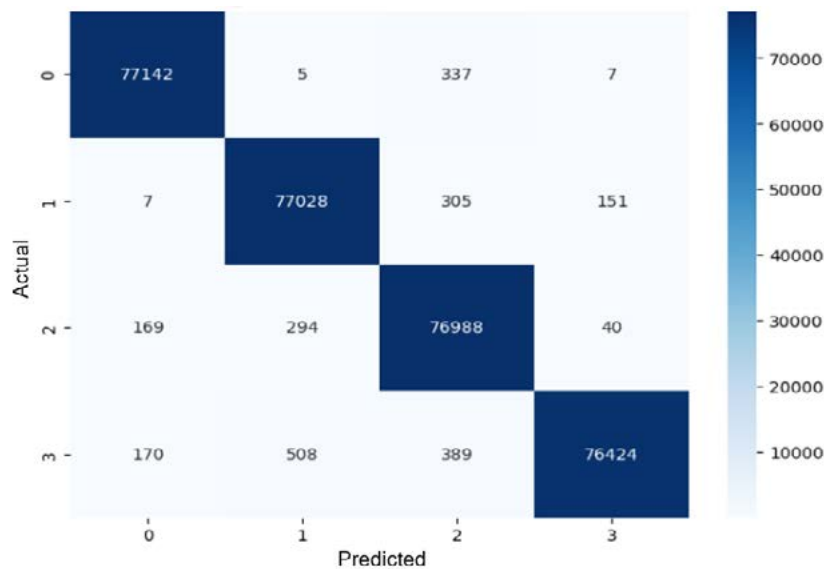
requires architectures specifically designed for temporal dependencies. KNN presented the most limited performance (0.787 accuracy, 0.5739 in other metrics), confirming the limitations of instance-based methods for natural language processing in high dimensionality.

The justification for choosing LSTM transcends its numerical superiority and is grounded in its intrinsic architectural capability. Through input, forget, and output gate mechanisms, LSTM networks capture long-range dependencies that are essential for understanding manifestations of homophily expressed through complex syntactic constructions and distributed semantic frameworks. The bidirectional implementation enables simultaneous processing of preceding and subsequent context, capturing decisive pragmatic nuances. The incorporation of regularization techniques such as dropout and optimization via backpropagation through time allowed the model to achieve this exceptional performance without overfitting, as evidenced by the consistency between training and validation metrics.

3.2 Predictive Behavior and Confusion Patterns

The LSTM model processed 309,964 balanced instances across four classes (77,491 per class), generating only 4,764 total errors—2,382 false positives and 2,382 false negatives—representing an error rate below 1.5%, as shown in Figure 4. This discriminative capability validates both the proposed architecture and the specialized lexical-semantic preprocessing implemented.

Figure 4: LSTM Model Confusion Matrix and Performance Metrics



Class	Accuracy	Precision	Specificity	Recall (sensitivity)	F1-score	TP	FN	FP	TN	Samples
0	0.9955	0.9955	0.9985	0.9955	0.9955	77,142	349	346	232,227	77,491
1	0.9896	0.9896	0.9981	0.9940	0.9918	77,028	563	807	231,666	77,491
2	0.9867	0.9867	0.9983	0.9935	0.9901	76,988	503	1,031	231,542	77,491
3	0.9974	0.9974	0.9985	0.9974	0.9974	76,424	1,067	198	232,375	77,491
Global	0.9935	0.9925	0.9726	0.9924	0.9925	Global				309,964
Macro-average	0.9923	0.9923	0.9983	0.9951	0.9937					
Weighted-average	0.9937	0.9937	0.9984	0.9936	0.9937					
						307,582	2,382	2,382	83,936	

Source: Author's own elaboration

The per-class analysis reveals significant differentiated patterns. Class 0 (low homophily) shows perfect balance with 99.55% accuracy, precision, and sensitivity, and 99.85% specificity. Class 1 maintains outstanding performance (99.40% recall, 98.96% precision), although it shows an increase in false positives (807 instances), indicating semantic ambiguity with adjacent categories. Class 2 presents the most complex scenario: while maintaining high recall (99.35%), it registers 1,031 false posi-

ves, acting as an “absorbing” category when semantic signals are not contrasting. Class 3 (extreme homophily) exhibits conservative behavior with exceptional accuracy (99.74%) but the highest number of false negatives (1,067), predicting this class only in the face of unequivocal evidence, preferred behavior in contexts where false positives would have serious consequences, such as the analysis of political radicalization.

Interclass confusion patterns reveal systematic dynamics. The interaction between Classes 1 and 2 is notable, with 807 and 1,031 false positives, respectively, suggesting diffuse boundaries between intermediate levels where the middle spectrum constitutes a semantic continuum without discrete boundaries. Class 3 false negatives are redistributed to lower classes, evidencing that the model frequently underestimates polarization when it does not recognize extreme homophily, underlining the complexity of identifying subtle manifestations expressed by implicit semantic constructs.

3.3 International Context and Comparative Validation

Figure 5 contextualizes the model within the international landscape. Compared to Muñoz's work (2024), where the best model achieved 0.85 and a basic LSTM achieved 0.84, the present model represents an improvement of over 15%. It widely surpasses CNN-BiLSTM (77.58% accuracy) and significantly outperforms RoBERTa-LSTM (89.7%) with improvements of around 10 percentage points in both accuracy and F1-score, demonstrating that specialized approaches can outperform massive transformer models when preprocessing and architecture are properly aligned with the problem.

**Figure 5: Comparative Performance Analysis.
Proposed Model vs. Prior Work and Baseline
Methods**

Methods	Accuracy	Precision	Recall	F1-score
PRIOR WORK ON HOMOPHILY				
Naive Bayes	76.57	77	77	77
Logistic Regression	78.01	78	78	78
Decision Tree	62.34	69	62	59
KNN	60.39	66	60	57
AdaBoost	69.94	71	70	69
GRU	78.96	78	78	78
LSTM	79.12	79	79	79
BiLSTM	78.53	78	78	78
CNN-LSTM	77.53	77	77	77
CNN-BiLSTM	77.58	77	77	77
RoBERTa-LSTM	89.73	90	90	90.99
MODELS (Muñoz, 2024)				
Support Vector Machine	0.80	0.80	0.80	0.80
Decision Tree	0.85	0.85	0.85	0.85
Naive Bayes	0.61	0.73	0.61	0.61
Logistic Regression	0.77	0.77	0.77	0.77
LSTM	0.84	0.83	0.84	0.84
OUR MODELS				
LSTM	0.9955	0.9925	0.9955	0.9955
Random Forest	0.9343	0.8687	0.8687	0.8687
Decision Tree	0.9207	0.8415	0.8415	0.8415
SVM	0.8515	0.7029	0.7029	0.7029
Logistic Regression	0.8429	0.6857	0.6857	0.6857
XGBoost	0.8346	0.6692	0.6692	0.6692
KNN	0.7872	0.5739	0.5739	0.5739

Source: Author's own elaboration based on Muñoz, D. (2024) and Tan et al. (2022).

While traditional models such as Naive Bayes (76.57%) and Decision Tree (62.34%) show obvious limitations, and recent architectures such as GRU (78.96%) and BiLSTM (78.53%) achieve respectable but insufficient performances, the LSTM model sets a new standard. This superiority validates methodological effectiveness: expert labeling, rigorous curation of social network data, and optimized bidirectional recurrent architectures. The identified patterns offer insights for future improvements through class balancing, threshold adjustment, and enrichment with structural network features, consolidating this prototype as a robust tool for sociopolitical analysis and digital discourse monitoring.

3.4 Theoretical and Applied Implications

These results confirm the feasibility of operationalizing homophily—traditionally measured using assortativity coefficients in relational graphs—through automated textual content analysis. The superiority of LSTM reinforces that homophilic manifestations in digital discourse constitute complex semantic-syntactic patterns that transcend lexical counts, requiring architectures capable of modeling long-range contextual dependencies.

In terms of application, the prototype is a viable tool for scalable analysis of textual homophily, enabling exploration of critical phenomena: ideological polarization, echo chambers, audience segmentation, and digital tribalism. This content-centric approach complements traditional structural approaches, proving particularly relevant when access to relational graphs is restricted by technical limitations or privacy policies.

The modular architecture and specialized lexical dictionary (>500 terms) allow for adaptability to specific domains (politics, public health, scientific controversies) through vocabulary refinement and retraining. Comprehensive documentation and available code enable the scientific community to replicate and extend the work, fostering the incremental development of computational tools for studying digital socio-cognitive dynamics.

4. CONCLUSIONS

4.1 Contributions to the Field

This work represents a significant contribution to the computational study of homophily through the semantic operationalization of the concept applied to textual content. The main contributions focus on the methodological design, technical implementation, and experimental validation, establishing a solid foundation for future research in the automated analysis of digital social dynamics.

The fulfillment of the objectives is demonstrated by a functional prototype that identifies and classifies homophilic intensity using advanced NLP and supervised learning techniques. Validation with 1,667,675 posts showed outstanding performance: the LSTM achieved an accuracy of 0.9962 and an F1 score of 0.9923, surpassing both classical models

and international benchmarks in comparable text classification.

The methodological innovation lies in shifting homophily from its traditional structural expression toward an operationalizable semantic-discursive dimension. The specialized lexical dictionary with >500 terms, which are semantically categorized and contextually weighted, enabled supervised labeling without the need for prior datasets, thus generating an interpretive classification aligned with observable discursive phenomena. Unlike approaches centered on user attributes or explicit links, this multi-class approach enables the analysis of ideological segmentation, information bubbles, and social cohesion from complementary perspectives.

Technically, the modular pipeline (Python, spaCy, Scikit-learn, TensorFlow/Keras) ensures reproducibility and facilitates extension to other platforms, languages, or domains. The five-phase architecture—collection, preprocessing, automated labeling, comparative training, and validation—allows for complete traceability and adaptability to incremental refinements, prioritizing scalability and extensibility.

4.2 Limitations and Methodological Considerations

The work acknowledges limitations that constrain its scope and generalizability. Technically, development in Google Colab imposed processing restrictions that could affect performance with larger volumes or real-time processing. The LSTM, despite its effectiveness, was not optimized through an extensive hyperparameter search.

The lack of previously labeled datasets necessitated the adoption of rule-based annotation using a custom dictionary. Although this stra-

tegy generated a balanced set, the criteria may be influenced by subjective interpretations without a validated standard. Preprocessing included lemmatization and cleaning, but not deep context analysis or semantic disambiguation, potentially affecting detection in complex texts. Furthermore, the study focused exclusively on textual content, without metadata or network structures, thus limiting the inference of structural patterns.

The approach may not apply where the language does not sufficiently represent ideological affinities (neutral, institutional, or automated posts) or in networks with a strong presence of bots without adequate filtering. These limitations underscore the need to refine methodological approaches for the computerized analysis of homophily in digital environments.

4.3 Implications and Future Perspectives

The prototype transcends traditional structural approaches, providing a tool applicable in studies on polarization, echo chambers, and social fragmentation. It can be employed by computational social scientists, network analysts, public policy designers, or technology platforms to monitor discursive dynamics and social cohesion in diverse scenarios: misinformation, electoral behavior, audience segmentation, or the evaluation of design interventions aimed at reducing polarization.

This work proposes an interpretive taxonomy based on discourse that enables future lines of research: longitudinal analysis of the temporal evolution of discursive homophily; correlation between textual similarity and explicit links to validate structure-content correspondence; community identification through semantic clustering; and early detection of emerging polarization.

Projected improvements include: (a) expanding the annotation system through semi-supervised or active learning; (b) refining the lexical dictionary using distributional embeddings (Word2Vec, FastText) or semantic clustering; (c) integrating additional sources, such as forums, comments, thematic threads; (d) multimodal analysis incorporating visual, temporal, and relational signals; and (e) exploring transformer architectures (BERT, RoBERTa, GPT) to capture deeper semantic nuances.

Particularly promising is the study of the interaction between textual homophily and network topology, empirically validating hypotheses about the co-occurrence of semantic and relational homophily. Extension to multilingual environments using multilingual transformer models (mBERT, XLM-RoBERTa) would enable cross-cultural comparative studies.

These projections position the work as a methodological foundation for ongoing research aimed at more robust and adaptable prototypes, contributing to the development of sophisticated computational tools for understanding socio-cognitive dynamics in complex and evolving digital spaces.

REFERENCES

- Alies, Richard, Merdjanovska, Elena and Akbik, Alan (2025). Measuring Label Ambiguity in Subjective Tasks using Predictive Uncertainty Estimation. In Proceedings of the 19th Linguistic Annotation Workshop (LAW-XIX-2025), pages 21–34, Vienna, Austria. Association for Computational Linguistics.
- Barr, Avron and Feigenbaum, Edward A. (1981). The handbook of artificial intelligence. Publisher: Stanford, Calif.: HeurisTech Press; Los Altos, Calif.: William Kaufmann. <https://archive.org/details/handbookofartifico1barr>
- Al-Garadi, M. A., Varathan, K. D., & Ravana, S. D. (2021). Sentiment analysis of social media content: A systematic review and meta-analysis. *Information Processing & Management*, 58(1), 102636. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102636>
- Aiello, L. M., Barrat, A., Schifanella, R., Cattuto, C., Markines, B., & Menczer, F. (2012). Friendship prediction and homophily in social media. *ACM Transactions on the Web*, 6(2):1-33, DOI:10.1145/2180861.2180866.
- Alsaeedi, A., & Khan, M. Z. (2019). A Study on Sentiment Analysis Techniques of Twitter Data. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications/International Journal of Advanced Computer Science & Applications*, 10(2). DOI:10.14569/IJACSA.2019.0100248.
- Bansal, A., Srivastava, S., & Goel, S. (2022). A comparative analysis of machine learning and deep learning algorithms for fake news detection. *Procedia Computer Science*, 195, 410–417. DOI: 10.1016/j.procs.2021.12.061.
- Barberá, P. (2015). Birds of the same feather tweet together: Bayesian ideal point estimation using Twitter data. *Political Analysis*, 23(1), 76–91. DOI:10.1093/pan/mpu011.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). Analyzing Social Networks. *The Journal of Mathematical Sociology*, Volume 39 (3), 221-222 DOI: 10.1080/0022250X.2015.1053371.
- Centola, D., González-Avella, J. C., Eguíluz, V. M., & Miguel, M. S. (2007). Homophily, Cultural Drift, and the Co-Evolution of Cultural Groups. *Journal of Conflict Resolution*. DOI: 10.1177/0022002707307632.
- Chen, Y., Zhang, H., & Li, H. (2021). Analyzing user engagement in Reddit: An exploration of subreddit dynamics. *Online Social Networks and Media*, 24, 100155. <https://doi.org/10.1016/j.osnem.2021.100155>
- Chang, C., & Lin, C. (2011). LIBSVM. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology*. Volume 2, Issue 3, Article No.: 27, Pages 1–27. DOI: 10.1145/1961189.196119.
- Châtel, B. D. L., et al. (2025). Homophily and social influence as mechanisms of loneliness clustering in social networks. *Sci Rep* 15, 15576 (2025), DOI: 10.1038/s41598-025-99057-x.
- Cioroianu, Julia and Coffé, Hilde (2025). Social media homophily among women and men political actors. *Parliamentary Affairs*, Volume 78, Issue 3, July 2025, Pages 555–580, DOI: 10.1093/pa/gsa033.
- Coffé, Hilde, Cioroianu, Iulia & Vandenberghe, Maxime (2024). Social media network homophily among political candidates in multilevel settings, *Regional & Federal Studies*, 34:3, 357-377, DOI: 10.1080/13597566.2022.2107632.

- Conover, M. D., Ratkiewicz, J., Francisco, M., Gonçalves, B., Flammini, A., & Menczer, F. (2011). Political polarization on Twitter. *Proceedings of the 5th International Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM)*.
- Covington, P., Adams, J., & Sargin, E. (2016). Deep neural networks for YouTube recommendations. *Proceedings of the 10th ACM Conference on Recommender Systems*.
- Colleoni, E., Rozza, A., & Arvidsson, A. (2014). Echo Chamber or Public Sphere? Predicting Political Orientation and Measuring Political Homophily in Twitter Using Big Data. *Journal of Communication*, Volume 64, Issue 2, April 2014, Pages 317–332, DOI: 10.1111/jcom.12084.
- Culotta, A., Ravi, N. K., & Cutler, J. (2015). Predicting the Demographics of Twitter Users from Website Traffic Data. Vol. 29 No. 1 (2015): Twenty-Ninth AAAI Conference on Artificial Intelligence / AAAI Technical Track: AI and the Web. DOI: 10.1609/aaai.v29i1.9204.
- Currarini, Matheson & Vega-Redondo (2016). A simple model of homophily in social networks. *European Economic Review*, Volume 90, November 2016, Pages 18–39. DOI: 10.1016/j.eurocorev.2016.03.011.
- Currarini, Matheson & Mengel (2016). Identity, homophily and in-group bias. *European Economic Review*, Volume 90, November 2016, Pages 40–55. DOI: 10.1016/j.eurocorev.2016.02.015.
- Muñoz, D. (2024). Prototipo funcional para caracterizar la Homofilia en redes sociales. Informe de Proyecto de Titulación, Ingeniería en Informática, UTEM.
- Dandekar, P., Goel, A., & Lee, D. T. (2013). Biased assimilation, homophily, and the dynamics of polarization. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(15), 5791–5796. DOI: 10.1073/pnas.1217220110.
- Dang, C. N., García, M. N. M., & De la Prieta, F. (2020). Sentiment Analysis Based on Deep Learning: A Comparative Study. *Electronics*, 9(3), 483. DOI: 10.3390/electronics9030483.
- El-Moussaoui, Mohamen; Mohamed, Hanine, and Kartit, Ali; Garcia Villar, Monica; Garay, Helena and De La Torre Díez, Isabel (2025). A systematic review of deep learning methods for community detection in social networks. *Front. Artif. Intell.*, 21 August 2025, Sec. Machine Learning and Artificial Intelligence, Volume 8 – 2025. DOI: 10.3389/frai.2025.1572645.
- Hartmann, D., Wang, S.M., Pohlmann, L. et al. A systematic review of echo chamber research: comparative analysis of conceptualizations, operationalizations, and varying outcomes. *J Comput Soc Sc* 8, 52 (2025). <https://doi.org/10.1007/s42001-025-00381-z>.
- Garimella, K., Morales, G. D. F., Gionis, A., & Mathioudakis, M. (2018). Quantifying controversy in social media. *ACM Transactions on Social Computing*, 1(1), 1–27. <https://doi.org/10.1145/3239549>.
- Gers, F. A., Schmidhuber, J., & Cummins, F. (2002). Learning to forget: Continual prediction with LSTM. *Neural Computation*, 12(10), 2451–2471. DOI: 10.1162/089976600300015015.
- Glen, Stephanie (2019). Comparing Classifiers: Decision Trees, K-NN & Naive Bayes, June 19, 2019. TechTarget Blog. <https://www.datasciencecentral.com/comparing-classifiers-decision-trees-knn-naive-bayes/>.

- Golub, B., & Jackson, M. O. (2012). How homophily affects the speed of learning and best-response dynamics. *The Quarterly Journal of Economics*, 127(3), 1287–1338. <https://web.stanford.edu/~jacksonm/homophily.pdf>.
- Gu, Huirong and Jiao, Jiyuan (2021). Comparison of classifiers for different data in application of classification. August 2021, *Journal of Physics Conference Series* 1994(1):012015. DOI:10.1088/1742-6596/1994/1/012015.
- Greff, K., Srivastava, R. K., Koutník, J., Steunebrink, B. R., & Schmidhuber, J. (2017). LSTM: A search space odyssey. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 28(10), 2222–2232.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. M. (2021). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14.
- Harzing, A.W. (2007) Publish or Perish, available from <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>.
- Hung, M., Lauren, E., Hon, E. S., Birmingham, W. C., Xu, J., Su, S., Hon, S. D., Park, J., Dang, P., & Lipsky, M. S. (2020). Social Network Analysis of COVID-19 Sentiments: Application of Artificial Intelligence. *JMIR*, Vol. 22, No 8 (2020): August. DOI: 10.2196/22590.
- Ito, M., Koutra, D., & Wiens, J. (2025). Understanding GNNs and Homophily in Dynamic Node Classification. *arXiv / AISTATS 2025*, Proceedings of the 28th International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS), Thailand. PMLR: Volume 258. DOI: 10.48550/arXiv.2504.20421.
- Jackson, Mathew O. (2025). Inequality's economic and social roots: the role of social networks and homophily. January 2021, *SSRN Electronic Journal*, DOI:10.48550/arXiv.2506.13016.
- Jackson, Mathew O. (2008). Average distance, diameter, and clustering in social networks with homophily. *Lecture Notes in Computer Science* 5385, Conference: Proceedings of the 4th International Workshop on Internet and Network Economics, DOI:10.1007/978-3-540-92185-1_3.
- Jackson, Mathew O. and López-Pintado (2013). Diffusion and contagion in networks with heterogeneous agents and homophily. *Arxiv.org*, [physics.soc-ph] 31 Oct 2011. <https://arxiv.org/pdf/1111.0073>.
- Jackson, Mathew O. (2021). Inequality's economic and social roots: the role of social networks and homophily. January 2021 *SSRN, Electronic Journal*, DOI: arXiv:2506.13016v1 [econ.GN] 16 Jun 2025.
- Ibarra, H. (1992). Homophily and differential returns: Sex differences in network structure and access in an advertising firm. *Administrative Science Quarterly*, 37(3), 422–447. DOI: 10.2307/2393451.
- Ito, M., Koutra, D. & Wiens, J. (2025). Understanding GNNs and Homophily in Dynamic Node Classification. Proceedings of the 28th International Conference on Artificial Intelligence and Statistics, in Proceedings of Machine Learning Research 258:2764–2772. <https://proceedings.mlr.press/v258/ito25b.html>.
- Jiang, J., Luceri, L., Walther, J., & Ferrara, E. (2023). Social Approval and Network Homophily as Motivators of Online Toxicity. DOI: 10.48550/arXiv.2310.07779.

- Khanam, K.Z., Srivastava, G. & Mago, V. (2023). The homophily principle in social network analysis: A survey. *Multimed Tools Appl* 82, 8811–8854 (2023). DOI: 10.1007/s11042-021-11857-1
- Karimi, F., Génois, M., Wagner, C., Singer, P., & Strohmaier, M. (2018). Homophily influences ranking of minorities in social networks. *Scientific Reports*, 8, 11077.
- Karimi, F., & Oliveira, M. (2023). On the inadequacy of nominal assortativity for assessing homophily in networks. *Nature Communications*, 14, 1430.
- Legorreta, D. (2015). Comparación entre Máquina de Soporte Vectorial, Naive Bayes, Árboles de Decisión y Métodos Lineales. 9 julio, 2015. <https://dlegorreta.wordpress.com/2015/07/09/comparacion-entre-svm-naive-bayes-arboles-de-decision-y-metodos-lineales/>.
- Liu, B. (2012). *Sentiment Analysis and Opinion Mining*. Morgan & Claypool Publishers. Part of the book series: Synthesis Lectures on Human Language Technologies. DOI: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-02145-9>.
- Li, Y. (2023). Replication Data for Examining Homophily, Language Coordination, and Analytical Thinking in Online Conversations about Vaccines on Reddit: A Study Using Deep Neural Network Language Models and Computer-assisted Conversational Analyses [Conjunto de datos]. En Harvard Dataverse. <https://doi.org/10.7910/dvn/1rns7y>
- Ma, L., Krishnan, R., & Montgomery, A. L. (2015). Latent Homophily or Social Influence? An Empirical Analysis of Purchase Within a Social Network. *Management Science*, 61(2), 454–473. DOI: 10.1287/mnsc.2014.1928.
- Magna, Oscar (2021). Marco de Trabajo para Proyectos de Titulación en modalidad de Investigación v2. Depto. de Informática y Computación, Facultad de Ingeniería, Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM, Chile).
- Mahesh, B. (2020). Machine learning algorithms – a review. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 9(1), 381–386. DOI: 10.21275/ART20203995.
- McPherson, M., Smith-Lovin, L., & Cook, J. M. (2001). Birds of a feather: Homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 27, 415–444. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>.
- Mostakim, S. A., Ehsan, F., Hasan, S. M., Islam, S., & Shatabda, S. (2018). Bangla content categorization using text based supervised learning methods. <http://103.109.52.4:8080/bitstream/handle/52243/470/inalthesisreport.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Nandwani, P., & Verma, R. (2021). A review on sentiment analysis and emotion detection from text. *Social Network Analysis and Mining*, 11(1). DOI: 10.1007/s13278-021-00776-6.
- Naseem, U., Ren, J., Anwar, S., et al. (2025). POLAR: A Benchmark for Multilingual, Multicultural, and Multi-Event Online Polarization. DOI: 10.48550/arXiv.2505.20624.
- Otieno, Polycarp (2024). The Impact of Social Media on Political Polarization. *Journal of Communication* 4(1):56–68, DOI:10.47941/jcomm.1686. <https://carijournals.org/journals/index.php/JCOMM/article/view/1686>.

Palanivinayagam, A.; El-Bayeh, C.Z.; Damaševičius, R. (2023). Twenty Years of Machine Learning-Based Text Classification: A Systematic Review. *Algorithms* 2023, 16, 236. DOI: 10.3390/a16050236. <https://www.mdpi.com/1999-4893/16/5/236>.

Rainio, O., Teuho, J. & Klén, R. Evaluation metrics and statistical tests for machine learning. *Sci Rep* 14, 6086 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56706-x>.

Ruef, M., Howard, E. A., Carter, N. M. (2003). The Structure of Founding Teams: Homophily, Strong Ties, and Isolation among U.S. Entrepreneurs. *American Sociological Review*, Vol. 68, No. 2 (Apr., 2003), pp. 195-222. DOI: 10.2307/1519766.

Yuan, Lanqin; Schneider, Philipp J. and Rizoioiu, Marian-Andrei (2025). Behavioral Homophily in Social Media via Inverse Reinforcement Learning. *arXiv:2502.02943*, DOI: 10.1145/3696410.3714618.

Zheng, X., Wang, Y., Liu, Y., Li, M., Zhang, M., Jin, D., & Yu, P. S. (2022). Graph neural networks for graphs with heterophily: A survey. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 35(1), 1–24. DOI: 10.48550/arXiv.2202.07082.

Zhu, J., Xu, H., Yu, Y., & Gong, Z. (2020). Beyond homophily in graph neural networks: Current limitations and effective designs. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33, 7793–7804. DOI: 10.48550/arXiv.2006.11468.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons
Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional.
Atribución: debe otorgar el crédito apropiado
a la Universidad Tecnológica Metropolitana
como editora y citar al autor original. Compartir
igual: si reorganiza, transforma o desarrolla el
material, debe distribuir bajo la misma licencia
que el original.

Oscar Magna V. *

Universidad Tecnológica Metropolitana,
Santiago, Chile



<https://orcid.org/0000-0002-0361-3553>

Christopher Contreras **

Universidad Tecnológica Metropolitana,
Santiago, Chile

Samuel Tapia ***

Universidad Tecnológica Metropolitana,
Santiago, Chile

Artículo

BEYOND IQ: HOW EMOTIONAL CAPITAL INFLUENCES INTELLECTUAL CAPITAL IN CHILEAN UNIVERSITY STUDENTS – A MULTI-INSTITUTIONAL STUDY USING TECER

MÁS ALLÁ DEL COEFICIENTE INTELECTUAL: CÓMO EL CAPITAL EMOCIONAL INFLUYE EN EL CAPITAL INTELECTUAL DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CHILENOS. UN ESTUDIO MULTIINSTITUCIONAL UTILIZANDO TECER.

Recibido: 30 de septiembre de 2025 | Versión final: 9 de octubre de 2025 | Publicado: 31 de diciembre de 2025

Cómo citar este artículo:

Magna, Oscar; Contreras, Christopher, Tapia, Samuel (2025). Beyond IQ: How Emotional Capital Influences Intellectual Capital in Chilean University Students – A Multi-Institutional Study Using TECER. Trilogía, 42(53), 42-64. Santiago de Chile: Ediciones UTEM.



*Universidad Tecnológica Metropolitana, Faculty of Engineering, Professor, Department of Computer Science and Informatics, Chile. omagna@utem.cl

**Universidad Tecnológica Metropolitana, Faculty of Engineering, School of School of Computer Science, Professional Engineering Degree in Computing and Informatics, Chile. ccontrerasm@utem.cl y stapia@utem.cl

***Universidad Tecnológica Metropolitana, Faculty of Engineering, School of School of Computer Science, Professional Engineering Degree in Computing and Informatics, Chile. ccontrerasm@utem.cl y stapia@utem.cl

RESUMEN

La Inteligencia Emocional (IE) ha emergido como un pilar fundamental en la educación universitaria, vinculándose con el rendimiento académico, la adaptación social y la empleabilidad. Sin embargo, escasean estudios empíricos que midan su impacto comparativo entre instituciones y su papel relativo dentro del Capital Intelectual (CI) de los estudiantes. Este estudio aborda esa brecha mediante el análisis de la IE en 1.923 estudiantes y egresados de cuatro universidades chilenas (UTEM, Usach, UCH, UBO), utilizando el instrumento validado Tecer-2012 y los modelos operativos IEom2/ICom2 para cuantificar el Capital Emocional (CE), el Capital Relacional (CR) y el Capital Cognitivo (CC) como componentes del CI.

Mediante técnicas multivariadas (análisis de conglomerados, componentes principales y análisis discriminante), se identificaron dos perfiles estudiantiles: uno con alto desarrollo emocional-relacional (54% de la muestra) y otro con competencias emocionales rezagadas (46%). Los resultados revelan que el Capital Emocional es el predictor más fuerte del Capital Intelectual global ($\beta = 0,50$; $p < 0,001$), incluso superando al capital cognitivo ($\beta = 0,22$). Asimismo, se observaron diferencias significativas según género (mujeres > hombres en IE, $p < 0,01$) y según etapa académica (estudiantes avanzados > principiantes, $p < 0,01$).

A nivel institucional, aunque no se hallaron diferencias significativas en la IE global ($p = 0,053$), la Usach destacó con las puntuaciones más altas en CE (51,85) y CC (82,27), lo que sugiere un entorno que potencia simultáneamente los aspectos cognitivos y emocionales. En contraste, la UTEM mostró fortalezas en CR (57,09), pero niveles más bajos en CC (71,15), indicando un perfil más socioemocional.

Estos hallazgos demuestran que la IE no es un complemento, sino un catalizador del capital intelectual estudiantil. Las universidades deben integrar formalmente el desarrollo de competencias emocionales en sus planes de estudio, especialmente durante el primer año, para cerrar brechas y potenciar el desempeño integral. Este estudio ofrece un marco empírico y metodológico replicable para transformar la educación superior hacia un modelo verdaderamente holístico.

Palabras clave: inteligencia emocional, capital intelectual, educación superior, capital emocional, instrumento TECER, Chile.

ABSTRACT

Emotional Intelligence (EI) has emerged as a critical pillar in university education, relating to academic performance, social adaptation, and employability. However, there is a lack of empirical studies that measure its comparative impact between institutions and its relative role within students' Intellectual Capital (IC). This study addresses that gap by analyzing EI in 1,923 students and graduates from four Chilean universities (UTEM, USACH, UCH, UBO), using the validated TECER-2012 instrument and the IEom2/ICom2 operational models to quantify Emotional Capital (EC), Relational Capital (RC), and Cognitive Capital (CC) as components of IC.

Through multivariate techniques (cluster analysis, principal components, and discriminant analysis), two student profiles were identified: one with high emotional-relational development (54% of the sample) and another with lagging emotional competencies (46%). Results reveal that Emotional Capital is the strongest predictor of global Intellectual Capital ($\beta = 0.50$, $p < 0.001$), even surpassing cognitive capital ($\beta = 0.22$). Additionally, significant differences were observed by gender (women > men in EI, $p < 0.01$) and by academic stage (advanced students > novices, $p < 0.01$).

At the institutional level, although there were no significant differences in global EI ($p = 0.053$), USACH stood out with the highest scores in EC (51.85) and CC (82.27), suggesting an environment that simultaneously enhances both cognitive and emotional aspects. In contrast, UTEM showed strengths in RC (57.09) but lower levels in CC (71.15), indicating a more socio-emotional profile.

These findings demonstrate that EI is not a complement, but a catalyst for student intellectual capital. Universities must formally integrate

emotional competency development into their curricula, especially in the first year, to close gaps and enhance comprehensive performance. This study provides a replicable empirical and methodological framework to transform higher education toward a truly holistic model.

Key words: Emotional intelligence; intellectual capital; higher education; emotional capital; TECER instrument; Chile.

INTRODUCTION

In a world characterized by uncertainty, complexity, and interconnectedness, technical competencies alone are no longer sufficient to guarantee success. Emotional Intelligence (EI), defined as the ability to recognize, understand, regulate, and effectively use one's own emotions as well as those of others, has emerged as a critical factor in adaptability, resilience, and effective leadership.

Within the university context, where professional success is no longer measured solely by technical mastery but also by the capacity to lead, collaborate, and adapt, Emotional Intelligence has ceased to be a “nice-to-have”. It has instead become a critical factor. It now serves as a determinant of students' Intellectual Capital (IC). Although foundational theoretical work by Salovey & Mayer (1990) and Goleman (1995) was established decades ago, and recent studies confirm EI's impact on academic performance, retention, and employability (Extremera et al., 2006; Perera & DiGiacomo, 2019; Cambria et al., 2022), a fundamental empirical gap remains: How does EI vary across different higher education institutions, and what is the actual weight of Emotional Capital (EC) relative to Cognitive Capital (CC) and Relational Capital (RC) in shaping students' Intellectual Capital? Most research examines EI in isolation or within a single institution, yet few studies – particularly in Latin America – adopt a comparative, multi-institutional perspective using operationalized models that quantify EI's contribution to human capital.

This study addresses this gap by presenting the first empirical analysis in Chile that systematically compares levels of EI, EC, RC, and CC among students from four universities with diverse profiles: Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), Universidad de San-

tiago (USACH), Universidad de Chile (UCH), and Universidad Bernardo O'Higgins (UBO). To this end, we administered the validated TECER-2012 instrument (Magna, 2015a, 2015b) to a sample of 1,923 students and graduates, integrating the operational models IEom2 and ICom2 (Magna, 2016), which not only measure EI but also determine its relative weight within students' overall Intellectual Capital (a theoretical and methodological contribution scarcely explored in the region).

Our research is grounded in a central premise: universities shape not only minds but also emotions. Accordingly, we compared EI levels and their components across the four institutions to determine whether the organizational context – such as institutional culture, support programs, and student admission profiles – modulates students' emotional development. Results show that while overall EI does not differ significantly across institutions, USACH stands out with the highest EC (51.85), suggesting an environment that simultaneously fosters emotional and academic growth. In contrast, UTEM, with the lowest CC (71.15) but the highest RC (57.09), exhibits a profile more oriented toward socioemotional competencies.

However, moving beyond institutional comparison was insufficient. To truly understand how EI drives IC, we determined the relative weight of Emotional Capital within overall Intellectual Capital using regression models and multivariate analyses. The finding was striking, EC emerged as the strongest predictor of IC ($\beta = 0.50, p < 0.001$), even surpassing cognitive capital ($\beta = 0.22$). This redefines IC as an emotionally mediated construct, where knowing how to manage's own feelings proves more strategic than merely knowing what one knows.

Yet not all students benefit equally from this environment. To identify differential needs and design targeted interventions, we segmented

the population using cluster analysis, revealing two distinct profiles: one characterized by high emotional-relational development (54% of the sample) and another marked by lagging emotional competencies (46%), primarily composed of first-year students. This segmentation is not merely statistical—it provides a practical roadmap for universities.

Finally, recognizing that EI does not develop in a vacuum, we examined the effects of gender and academic stage, confirming that women score significantly higher than men in EI ($p < 0.01$) and that advanced students demonstrate greater emotional competencies than newcomers ($p < 0.01$). This is no coincidence: it demonstrates that the university—as a space of socialization and challenge—acts as an incubator for socioemotional skills, yet also as an amplifier of disparities if early interventions are not implemented.

This study not only provides novel empirical evidence for the Chilean context but also validates the cross-cultural applicability of the IEom2/ ICom2 models, offering a replicable framework for other institutions to measure, understand, and enhance their students' emotional capital. At a time when universities strive to develop “well-rounded” professionals, this research demonstrates that EI is not an optional add-on but the hidden engine of intellectual capital – and that overlooking it means squandering higher education's most valuable potential.

METHODOLOGY

Research Design and Participant Characteristics

This study was structured within a quantitative paradigm employing a non-experimental, cross-sectional design with a descriptive-correlational scope, grounded in the need to examine the complex relationships between

emotional intelligence and intellectual capital in higher education contexts. This methodological approach is justified by the nature of the phenomenon under investigation, where emotional and relational competencies must be analyzed in their natural setting without experimental manipulation, thereby enabling the identification of patterns and associations that emerge spontaneously among Chilean university students.

The theoretical framework underpinning this research integrates the four-dimensional model of emotional intelligence proposed by Extremera et al. (2006), which conceptualizes EI as a genuine mental ability composed of four interrelated domains: emotional perception, use of emotions to facilitate thinking, emotional understanding, and emotional regulation. This perspective is articulated with Bontis's (1998) three-dimensional approach to intellectual capital, which decomposes intangible knowledge assets into human, structural, and relational capital. The synthesis of these two frameworks enables the operationalization of how individual socioemotional competencies contribute to the formation of overall intellectual capital, providing a solid conceptual foundation for empirical analysis.

The target population comprised undergraduate students and recent graduates from higher education institutions located in the Metropolitan Region of Santiago, Chile (Figures 1 and 2). This geographical delimitation responds to both sociocultural homogeneity and logistical accessibility criteria, while the inclusion of diverse institutional types ensures representativeness of the national university system. Institutional selection followed strategic criteria designed to capture the diversity of Chile's higher education ecosystem, encompassing: (1) traditional public universities with high selectivity (Universidad de Chile); (2) public universities with a technological orientation (Universidad Tecnológica

Metropolitana); (3) consolidated state-system institutions (Universidad de Santiago de Chile); and (4) private universities representative of the non-traditional sector (Universidad Bernardo O'Higgins).

Sampling was conducted using a non-probabilistic convenience strategy, justified by the voluntary nature required for psychological assessment and the ethical constraints inherent in this type of research. Data collection (Illustrations 1 and 2) took place over four consecutive weeks during the second academic semester of 2023 (a period selected to maximize student availability and minimize interference from intensive evaluation processes). The final sample comprised $N = 1,923$ valid participants, including 1,745 undergraduate students (90.8%) and 178 recent graduates (9.2%), providing a robust empirical basis for the planned statistical analyses.

Instrumentation was based on the TECER-2012 (Test for Assessing Emotional and Relational Capital), developed and validated by Magna (2016) specifically for Spanish-speaking university populations. This instrument represents a significant contribution to the field of emotional intelligence measurement in educational contexts, integrating contemporary theoretical perspectives with rigorous empirical validation. TECER-2012 consists of 92 five-point Likert-type items organized into two main scales: Emotional Capital (40 items), focused on intrapersonal competencies such as self-awareness, self-regulation, and self-motivation; and Relational Capital (52 items), targeting interpersonal skills including empathy, social skills, and relationship management. Additionally, it includes a set of 19 items designed to capture cognitive-domain background information.

Figure 1. Number of responses by university

University	Sample						
	Undergraduate students				Graduates	TOTAL	
	First-year student	Final-year students	Total	%		n	%
UTEM	502	218	720	41,3%	55	775	40,3%
USACH	269	115	384	22,0%	75	459	23,9%
UCH	207	101	308	17,7%	35	343	17,8%
UBO	237	96	333	19,1%	13	346	18,0%
Total	1215	530	1745	100,0%	178	1923	100,0%

Source: own elaboration.

Figure 2. Demographic and academic characterization of the sample.

Variable	Category	n	%	234	Variable	Category	n	%	
University	UTEM	720	37,5		Study level		First year	458	23,80%
	USACH	384	20				Middle years	757	39,40%
	UCH	308	16				Early years	1215	63,20%
	UBO	333	17,3				Final years	530	27,60%
	Total	1745	90,7				Total Under-graduate	1745	90,70%
Gender	Males	1.156	60,2				Graduates	178	9,30%
	Females	766	39,8				Total Sample	1923	100,00%
Sciences						Discipline 12,20%		Engineering	892
Age	18-20 year	642	33,4				Humanities	187	9,70%
Mean: 22,4	21-23	718	37,4				Social Science	345	17,90%
SD: 3,7	24-26	389	20,2				Health	156	8,10%
	27+	174	9				Others	109	5,70%

Source: own elaboration.

The original psychometric validation of the instrument (Figure 3) included a rigorous content validity process involving a panel of 13 experts specialized in psychology, education, and human talent management, who evaluated each item based on criteria of conceptual clarity, theoretical congruence, and practical relevance. Construct validity was confirmed

through confirmatory factor analysis (CFA) in an independent sample of 892 students, demonstrating the expected two-dimensional structure with satisfactory model fit indices (CFI = 0.92, TLI = 0.91, and RMSEA = 0.06). Original reliability indicators showed excellent internal consistency, with Cronbach's alpha coefficients of 0.912 for the total scale, 0.870 for Emotional Capital, and 0.880 for Relatio-

nal Capital (content validity > 0.85; construct validity confirmed via CFA).

Figure 3. Psychometric properties of the TECER-2012 self-report instrument in the current sample.

Scale	Subscale	Items	α of Cronbach	ω of McDonald	Mean	SD	Skewness	Kurtosis
Dimensions	TECER Total	92	0,924	0,891	348,7	42,6	-0,31	0,18
	Emotional Capital	40	0,887	0,845	154,2	19,8	-0,28	0,22
	Relational Capital	52	0,901	0,873	194,5	24,1	-0,33	0,15
Subscales	Self-Awareness	12	0,823	0,801	46,8	6,2	-0,41	0,34
	Self-Regulation	14	0,845	0,824	53,7	7,8	-0,25	0,11
	Self-Motivation	14	0,831	0,812	53,7	7,1	-0,32	0,28
	Empathy	16	0,867	0,851	59,4	8,3	-0,29	0,19
	Social Skills	20	0,884	0,869	74,2	9,8	-0,35	0,17
	Relationship Management	16	0,879	0,863	60,9	8,1	-0,31	0,21

Source: own elaboration.

For the present study, a new validation was performed, confirming the instrument's psychometric robustness in the Chilean multi-institutional sample. Reliability coefficients reached excellent levels, with $\alpha = 0.924$ for the total scale and $\omega > 0.80$ across all dimensions, demonstrating strong internal consistency and adequate measurement precision.

Specific analyses of the total TECER score revealed even higher reliability values (composite reliability $\alpha_{cr} > 0.92$ and McDonald's $\omega > 0.89$), clearly exceeding widely accepted minimum thresholds. These results confirm the instrument's robust internal consistency, even under contemporary psychometric standards that favor the ω coefficient due to its lower statistical bias compared to α_{cr} . The reliability levels achieved are comparable to those of

well-established, high-reliability instruments such as the Bar-On EQ-i 2.0 (Bar-On, R., 2006: $\alpha = 0.91-0.97$; $\omega = 0.88-0.94$), the original TEIQue (Petrides, K. V., 2009: $\alpha = 0.89-0.95$; $\omega = 0.87-0.92$), the Italian TEIQue (Di Fabio, A., & Saklofske, D. H., 2018: $\alpha = 0.88-0.93$; $\omega = 0.89-0.95$), and the Spanish version of the MSCEIT (Extremera, N., et al., 2006: $\alpha = 0.88-0.92$).

Normality was assessed using the Kolmogorov-Smirnov test with Lilliefors correction, which revealed significant deviations from normal distribution in most variables ($p < 0.001$), particularly when segmented by demographic subgroups. This evidence guided the subsequent selection of non-parametric statistical techniques for inferential analyses, ensuring the validity of the findings.

The results highlight significant practical implications for multidisciplinary emotional development programs, with substantial potential to enhance student well-being. Specialized literature documents stress reductions of 15–20% in similar interventions—such as the RULER Program (Brackett, M. A., et al., 2019: 12–18%), Mindfulness-EI8 (Schutte, N. S., & Malouff, J. M., 2011: 16%)—as well as observable improvements in participants' employability (Gilar-Corbí et al., 2018; Zhou et al., 2023; McCarthy et al., 2024).

Derived recommendations include the development of institutionally tailored curricular interventions and the implementation of longitudinal monitoring systems. Such strategies would effectively enhance human capital in higher education, reinforcing students' holistic development and their readiness for the contemporary labor market.

Data collection employed a hybrid methodological strategy combining in-person and digital administration, designed to maximize accessibility and sample representativeness. In-person sessions were conducted at each participating university, facilitated by a team of research assistants who had been previously trained in standardized administration protocols. This modality enabled direct rapport with participants, immediate clarification of questions, and controlled environmental conditions during assessment. Concurrently, a secure digital platform was deployed through official institutional channels, including learning management systems, institutional email accounts, and university social media, significantly expanding the population reach.

Ethical procedures were strictly adhered to international guidelines for research involving human participants, including the principles of the Declaration of Helsinki and the American Psychological Association's ethical standards.

All participants received detailed information regarding the study's objectives, data collection and analysis procedures, confidentiality safeguards, and their rights—including the right to withdraw at any time without consequences. Informed consent was explicitly obtained in both modalities: via online digital forms for the digital arm and signed paper documents during in-person sessions. Confidentiality was ensured through the non-collection of identifying information, encrypted data storage, and restricted access limited to the research team. The full protocol received prior approval from the relevant institutional ethics committee before data collection commenced.

Data analysis followed a sequential analytical strategy of increasing complexity, aligned with the research objectives and grounded in rigorous statistical procedures. The exploratory phase began with comprehensive descriptive statistics and normality assessment using convergent criteria (histograms, Q-Q plots, and the Kolmogorov-Smirnov test with Lilliefors correction), revealing systematic violations of normality—especially within subgroups—which guided the adoption of non-parametric methods in subsequent stages. Missing data were handled according to a standardized protocol: Little's MCAR test and pattern analysis confirmed random missingness (<5%), justifying the use of complete-case analysis without substantial bias.

Comparative analyses employed robust non-parametric techniques: Mann-Whitney U tests for binary comparisons (e.g., gender) and Kruskal-Wallis tests for multiple groups (e.g., academic level, institution), complemented by effect sizes based on median differences and their bootstrap confidence intervals. The multivariate strategy integrated three methodological pillars:

(1) Principal Component Analysis (with KMO and Bartlett's test for validity, Kaiser's criterion, and scree plot for factor retention, and Varimax rotation for interpretability).;

(2) hierarchical cluster analysis (Ward's method) followed by k-means clustering, validated via silhouette coefficient, Calinski-Harabasz index, and visual inspection; and

(3) linear discriminant analysis, evaluated for assumptions (Mardia's test, Box's M, multicollinearity) and accuracy using leave-one-out cross-validation.

Finally, hierarchical multiple regression models were fitted, controlling for demographic variables and evaluating assumptions through residual analysis and identification of influential observations (Cook's distance, leverage). Model stability and generalizability were ensured via k-fold cross-validation and bootstrap resampling, yielding robust confidence intervals. The entire analytical pipeline was implemented in Python using specialized libraries (Pandas, SciPy, Statsmodels, Scikit-learn, Seaborn), guaranteeing reproducibility, scalability, and methodological rigor consistent with high-level research standards. This analytical architecture not only describes the phenomenon, but also identifies latent patterns, segments profiles, and models' predictive relationships with a solid statistical foundation.

RESULTS AND ANALYSIS

Instrument Validation and General Emotional Intelligence Profile

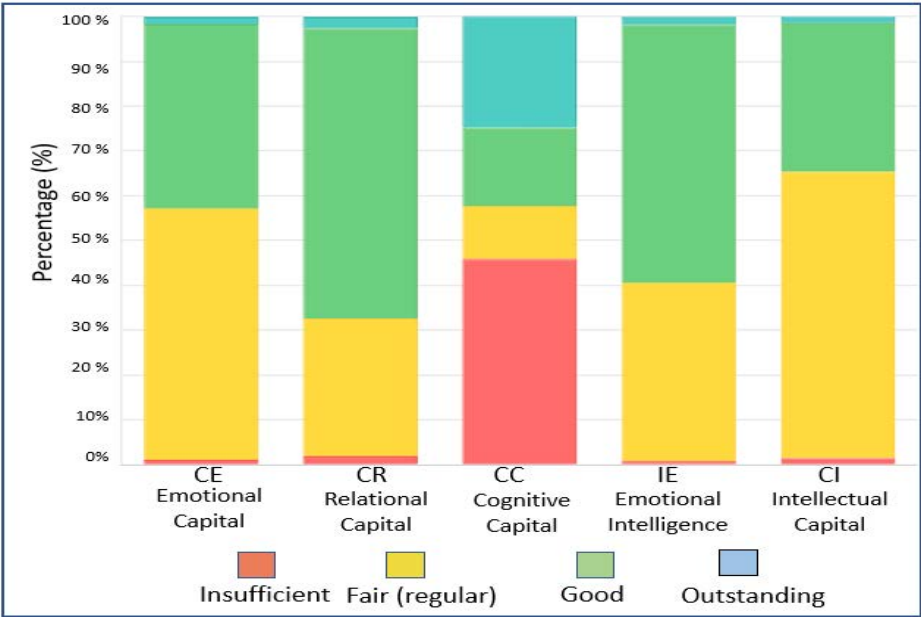
As an essential preliminary step, the psychometric properties of the TECER-2012 instrument were evaluated in this study's specific sample (N = 1,922). Normality analyses (Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk) indicated that, although some subscales showed expected

deviations in large samples, the overall data distribution was adequate for employing both parametric and non-parametric methods—consistent with findings reported in the literature for psychological constructs of this nature (Magna, 2016). Internal reliability of the global Emotional Intelligence (EI) scale was excellent, with a Cronbach's alpha (α) of 0.821 and McDonald's omega (Ω) of 0.879. This robust level of consistency was replicated across the Emotional Capital subscale (α = 0.772 / Ω = 0.828) and the Relational Capital subscale (α = 0.793 / Ω = 0.856), strongly supporting the stability and validity of the TECER-2012 for application within the Chilean university context.

Regarding EI levels, the overall profile of students and graduates fell within the medium-to-high range according to the instrument's standardized norms (Figure 4). When global scores were categorized into performance bands (Low, Medium, Good, Outstanding), the results revealed a predominantly positive profile: 57.6% of respondents achieved a *Good* level, and only 0.8% scored in the *Insufficient* range. This pattern remained generally consistent across groups, though notable variations emerged: first-year students showed 77% at the *Good* level, whereas final-year students exhibited a less favorable distribution, with 82% at the *Medium* level and only 16% at the *Good* level. Graduates displayed a more balanced profile, with 47% at *Good* and 34% at *Medium*. This progression suggests that Emotional Intelligence develops early in the university experience but may fluctuate during the transition to advanced academic stages and entry into the labor market.

Figure 4. EQ Proficiency Levels and Components (%), Total Sample (n = 1923)

Sample by Academic Level	Proficiency Level	Subscale (%)				
		EC	RC	CC	EI	IC
Early-year students	Insufficient	1%	0%	70%	0%	0%
	Fair	54%	12%	1%	22%	58%
	Good	45%	87%	15%	77%	41%
	Outstanding	1%	1%	14%	1%	1%
Final-year students	Insufficient	1%	2%	2%	1%	1%
	Fair	73%	76%	18%	82%	82%
	Good	26%	22%	24%	16%	16%
	Outstanding	1%	1%	55%	1%	1%
Graduates	Insufficient	6%	13%	12%	3%	10%
	Fair	22%	27%	68%	38%	47%
	Good	61%	45%	13%	47%	34%
	Outstanding	11%	15%	7%	13%	8%
Total	Insufficient	1,10%	1,90%	45,90%	0,80%	1,50%
	Fair	56,10%	30,70%	11,80%	39,80%	63,90%
	Good	41,10%	64,80%	17,50%	57,60%	33,20%
	Outstanding	1,60%	2,50%	24,90%	1,80%	1,40%



Source: own elaboration.

A disaggregated analysis by components revealed important nuances. The Relational Capital (RC) subscale emerged as the sample's primary strength, with 64.8% of participants achieving a *Good* level and only 1.9% scoring in the *Insufficient* range, remaining stable across all studied groups. Early-year students already demonstrated solid development in this component (87% at *Good* level), suggesting well-established interpersonal skills from the outset of university life. In contrast, Emotional Capital (EC) showed a more moderate profile, with 56.1% at the *Fair* level and 41.1% at *Good*, exhibiting greater variability across groups. Graduates displayed a more heterogeneous distribution in both components, with wider dispersion in proficiency levels.

Notably, performance in RC was particularly noteworthy, with nearly 67% of respondents attaining *Good* and *Outstanding* levels in competencies such as communication, empathy, and collaborative work. This finding is encouraging, as it reflects a strong self-perceived capacity in skills that are critical for success in contemporary professional environments. However, approximately 37% of students scored low in this domain, highlighting a clear clinical and educational need for targeting interventions –such as workshops on assertive communication or conflict management– aimed at this subgroup of the university population.

Overall, the composition of Emotional Intelligence reveals that Relational Capital acts as the main *engine* driving strong general EI performance, compensating for the relative limitations of Emotional Capital. This dynamic explains why overall EI remains at satisfactory levels despite greater variability in one of its core components (EC). The observed pattern suggests that universities are particularly effective at maintaining and enhancing students' relational skills, whereas the development of personal emotional capital requires more

focused attention and tailored intervention strategies. The stability of Relational Capital across different academic stages represents a strategic institutional advantage that should be leveraged to strengthen the more challenging aspects of individual emotional development.

Analysis of Differences by Gender

The comparative analysis by gender revealed statistically significant differences in the constructs assessed. Females obtained significantly higher mean scores than males on both the global EI scale ($p < 0.01$) and Emotional Capital ($p < 0.01$), according to Mann-Whitney U tests. This finding suggests that female students surveyed tend to report higher emotional self-awareness, regulation ability, and emotion management. In contrast, no significant differences by gender were observed in Relational Capital ($p > 0.05$), indicating that men and women reported similar levels of social and interpersonal skills.

In Cognitive Capital, a slight but significant difference was identified ($p < 0.05$), with men showing a slight average advantage. However, the effect size for this difference was small ($\eta^2 < 0.01$), which invites a cautious interpretation of this result, suggesting more of a trend than a substantive gap.

These results are consistent with the extensive international literature on the topic, which consistently documents that women tend to score higher on measures of emotional perception and regulation, a phenomenon often attributed to gender-differentiated socialization processes (Fernández-Berrocal & Extremera, 2006; Cabello, Sorrel & Fernández-Berrocal, 2021). It is crucial to emphasize that the differences, although significant, are not absolute and imply considerable overlap in the distributions of both groups.

A discriminant analysis confirmed these patterns. The function obtained was significant (Wilks' $\lambda = 0.92$, $p < 0.001$) and was predominantly explained by self-awareness and emotional stress management variables. The model correctly classified 68% of the cases, which reinforces the notion that there are distinctive emotional profiles associated with gender in this population, albeit with a significant gray area of similarity.

IE Development Timeline by Academic Level

The analysis of differences across academic stages yielded revealing insights into the potential developmental trajectory of Emotional Intelligence (EI) throughout university education. A Kruskal-Wallis test indicated statistically significant differences in global EI scores among first-year students, final-year students, and graduates ($\chi^2 (2) \approx 15$, $p < 0.01$). Post-hoc pairwise comparisons (Dunn-Bonferroni) revealed that the primary difference lay between first-year students and the other two groups (final-year students and graduates), who, in turn, did not differ significantly from each other.

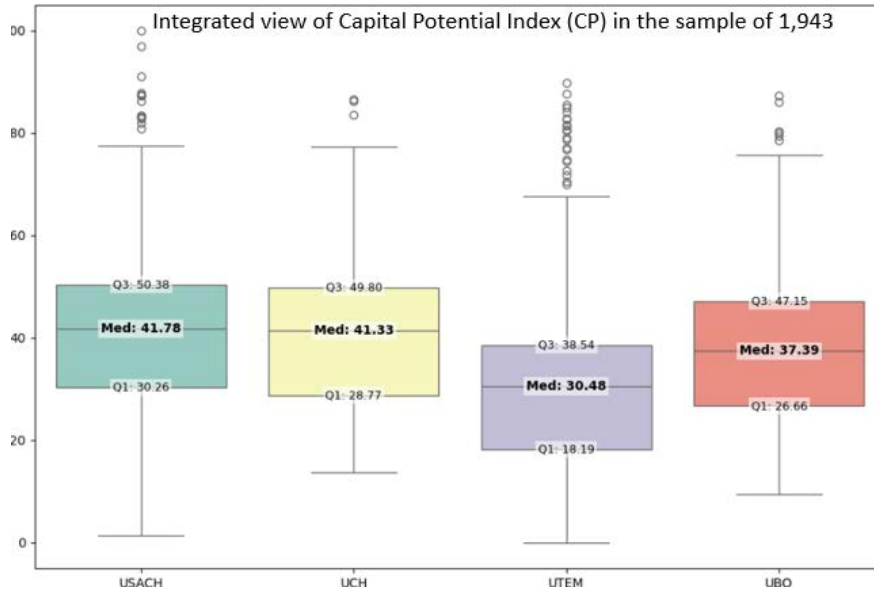
This pattern suggests a tangible development of emotional competencies throughout university life. When examining the components individually, Emotional Capital showed a steady increase: first-year students reported a mean score of 72 (on a 0–100 scale), compared to 78 for final-year students and 79 for graduates (post-hoc tests, $p < 0.01$). This upward trend points to enhanced emotional regulation and self-motivation in the face of challenges—likely resulting from personal maturation and the accumulation of formative experiences such as internships, teamwork, and overcoming academic obstacles.

Relational Capital exhibited a similar trend, with a small but statistically significant im-

provement from first-year students (median = 75) to graduates (median = 78, $p < 0.05$), indicating a progressive refinement of social interaction skills.

The picture for self-perceived Cognitive Capital (CC), however, was more complex. Contrary to the trends observed in the other components, first-year students tended to rate their own cognitive potential higher than final-year students did. A deeper analysis revealed that this pattern was moderated by institution of origin. As shown in Figure 5, significant differences in CC scores emerged across universities (Kruskal-Wallis, $\chi^2 (3) = 211.336$, $p < 0.001$). Institutions with more selective admissions criteria—such as Universidad de Santiago (USACH: Mean = 82.27) and Universidad de Chile (UCH: Mean = 77.55)—reported significantly higher average scores than those with more open-access policies, namely Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM: Mean = 71.15) and Universidad Bernardo O'Higgins (UBO: Mean = 73.19).

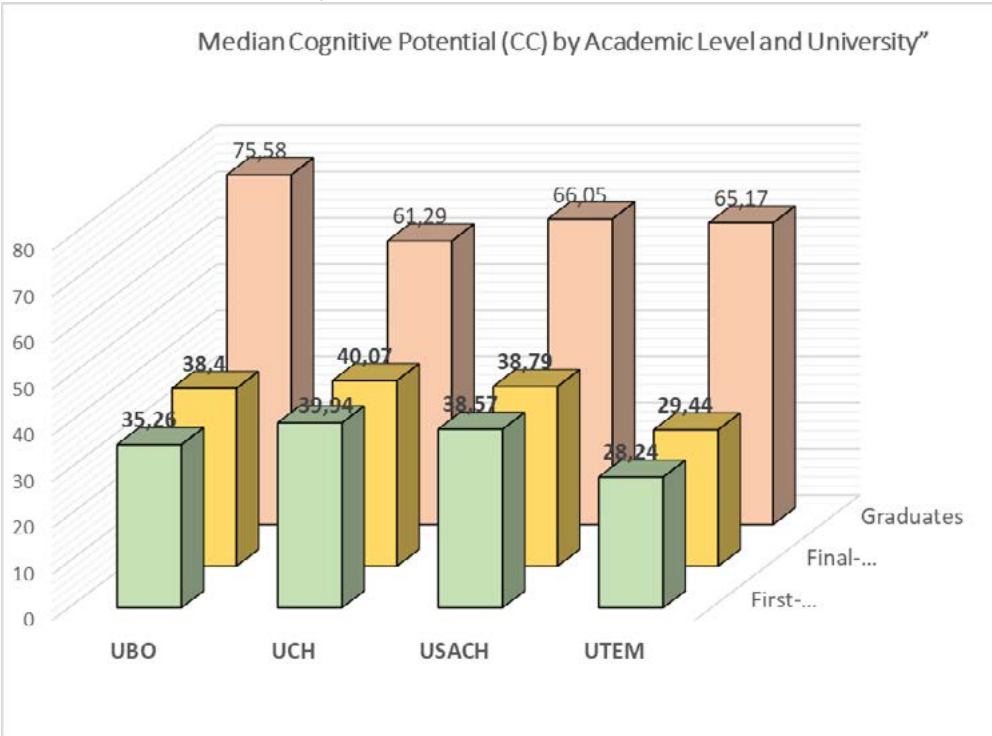
Figure 5. Cognitive Potential by University



Contingency Table - Cognitive Potential Level by Sample Profile								
Sample Profile								
Grado	Initial		Final		Graduate		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Insufficient	725	93,55%	338	73,64%	261	76%	299	86,42%
Fair	19	2,45%	74	16,12%	66	19,24%	37	10,69%
Good	29	3,74%	43	9,37%	16	4,66%	10	2,89%
Outstanding	2	0,26%	4	0,87%	0	0,00%	0	0,00%
Total	775	100%	459	100%	343	100%	346	100%
Level of analysis		Antecedents						
Index	Scope	Statistical Summary						
		Valid cases (N)	Mean	Median	Variance	SD	Skewness	Kurtosis
CC Index	UTEM	775	71,15	67,62	410,35	20,26	3,39	11,91
	USACH	459	82,27	73,55	761,15	27,59	2,20	4,03
	UCH	343	77,55	73,04	405,16	20,13	2,81	7,62
	UBO	346	73,19	70,95	275,09	16,59	4,43	21,86

Source: own elaboration.

Figure 6. Median Cognitive Potential (CC) by Academic Level and University



Source: own elaboration.

The analysis of cognitive potential (CC) across four Chilean universities reveals institutional patterns that fundamentally challenge the transformative role of higher education. The CC index data, derived from the TECER-2012 instrument applied to 1,943 students and graduates, evidence a paradoxical reality: contemporary universities function more as “cognitive waiting rooms” than as active engines for developing intellectual capabilities.

Figure 5 exposes a silent formative crisis: the majority of students exhibit cognitive potential classified as “insufficient” throughout their entire academic trajectory. UTEM presents the highest proportion (93.55%), followed by UBO (86.42%), UCH (76.32%), and Usach (73.64%). This massive concentration at the lower level suggests that the cognitive

development measured by TECER -which integrates cognitive-type background within the broader framework of Intellectual Capital (ICom2), complementing the emotional and relational dimensions assessed by the IEom2 model- remains latent and invisible during formative years. However, Usach stands out with the greatest positive dispersion (16.12% at “fair” level and 9.37% at “good”), indicating that certain institutional environments can activate superior cognitive competencies during training, not only post-graduation.

Dispersion indicators reveal contrasting institutional dynamics. Usach, with the highest variance (761.15) and standard deviation (27.59), exhibits a formative system that generates heterogeneous outcomes: it enables some students to develop exceptional cognitive potential while others remain at basic levels. This heterogeneity

could reflect greater socioeconomic diversity, differentiated pedagogical methodologies, or absence of effective leveling mechanisms. In contrast, UBO presents the lowest variance (275.09) and standard deviation (16.59), suggesting greater institutional homogeneity, possibly linked to more selective admission profiles or more uniform academic support systems. UTEM and UCH occupy intermediate positions, with similar variances (410.35 and 405.16 respectively) indicating certain formative standardization, albeit with significantly different means (71.15 vs. 77.55).

Skewness and kurtosis values confirm markedly anomalous distributions. UBO exhibits the most extreme skewness (4.43) and most pronounced kurtosis (21.86), revealing a leptokurtic distribution with massive concentration in low values and few outlier cases at superior levels. This pattern suggests that cognitive gaps prior to university admission not only persist but crystallize during training, generating divergent trajectories difficult to reverse. UTEM also presents high skewness (3.39) and kurtosis (11.91), while Usach shows more moderate values (2.20 and 4.03), indicating more balanced distributions and, potentially, greater effectiveness in closing initial formative gaps.

Figure 6 introduces the critical dimension that transforms this analysis: the temporal progression of cognitive potential reveals a biphasic university. Over the course of the degree, CC remains practically static across all institutions, with marginal increases not exceeding 5-8 percentage points. However, upon reaching the professional stage, an explosive activation is observed: while UTEM, Usach, and UCH converge at similar medians (68.10-68.20), UBO distinguishes itself radically with a median of 75.60. This late surge reveals that true cognitive development occurs post-training, in professional practice, when students face authentic challenges, make decisions with real

consequences, and experience contextualized application of knowledge.

This biphasic dynamic generates a cognitive-emotional development crisis with profound consequences. Students traverse critical formative years without tangible validation of their intellectual growth, creating fertile ground for impostor syndrome, chronic emotional exhaustion, and progressive erosion of self-efficacy. The absence of recognizable milestones of cognitive progress represents not only a wasted formative opportunity but a direct risk to student emotional well-being. When cognitive capital remains invisible for years, central components of emotional intelligence are weakened: self-regulation (facing frustration from not perceiving progress), self-confidence (due to lack of concrete evidence of growing competence), and academic resilience (when confronting challenges without recognition of achieved development).

The implication is clear: universities must radically transform from spaces of “cognitive waiting” to active engines of integral development. This requires systematic visualization of growth through reflective portfolios and intermediate certifications; integration of authentic experiences from first year, including early internships and real-impact projects; explicit development of emotional intelligence through self-efficacy and emotional self-regulation programs; and metacognitive scaffolding that enables students to consciously monitor their intellectual evolution. Only through this transformation can higher education fulfill its promise: not merely transmitting knowledge, but developing professionals with robust cognitive capital, consolidated emotional intelligence, and resilience to face twenty-first century challenges.

Relationship Analysis between Emotional Intelligence and Intellectual Capital

“A central objective of this research was to examine the interaction between Emotional Intelligence (EI) and Intellectual Capital (IC) in university students. Operationally, IC was defined as a construct composed of three components: Emotional Capital (EC), Relational Capital (RC), and Cognitive Capital (CC), according to the ICom2 model (Magna, 2016). A global IC index was constructed by combining the normalized scores of these three components for each participant, allowing analysis of their correlations and relative contributions.

The analyses revealed that Emotional Capital emerges as the most heavily weighted factor within IC. Quantitatively, the correlation between EC and global IC was strong and significant ($r \approx 0.85$, $p < 0.001$), clearly surpassing that observed between RC and IC ($r \approx 0.74$) and between CC and IC ($r \approx 0.69$). This finding indicates that students with high levels of emotional competencies consistently tend to possess elevated global intellectual capital. A multiple linear regression analysis confirmed this preponderance: the standardized coefficient of EC ($\beta = 0.50$, $p < 0.001$) was the highest, followed by RC ($\beta = 0.30$, $p < 0.01$) and CC ($\beta = 0.22$, $p < 0.05$). Together, these three components explained more than 80% of the variance in IC, supporting the robustness of the model and confirming the working hypothesis (H4). These results align with previous postulates (Magna, 2016) and current ones (Sun and Liu, 2023; Brush et al., 2022; Kuvatov et al., 2023; Martínez y Ferreira, 2025), suggesting that emotional and social skills provide applicability and practical meaning to cognitive knowledge, enhancing individuals' capacity to generate value in real contexts.

Interpretatively, the primacy of EC suggests that, within the university ecosystem, the ability

to manage one's own emotions and understand those of others is as crucial as technical-academic knowledge. An emotionally intelligent student can better optimize their cognitive resources: they can recover from frustration, request support thanks to their relational skills, and persevere in problem-solving. Conversely, a cognitively brilliant student with low EI could see their performance compromised due to stress, lack of self-control, or communication difficulties. Our empirical data support this idea, indicating that EI acts as a catalyst that facilitates the development and effective application of comprehensive intellectual potential.

Segmentation and identification of student profiles

The cluster analysis revealed a bimodal structure that identified two distinct student profiles based on socioemotional development. This segmentation, confirmed through multidimensional scaling (MDS), evidenced two clearly separated groups without significant overlap, indicating the presence of distinctive subpopulations within the university environment.

Cluster 1 (54% of the sample) represents the High Comprehensive Development profile, characterized by high scores in Emotional Capital (EC) and Relational Capital (RC), along with medium-high levels of Cognitive Capital (CC). This group includes students with well-developed socioemotional skills, such as strong empathy, effective emotional self-regulation, and solid interpersonal abilities. The overrepresentation of advanced students and graduates supports the idea that emotional intelligence tends to develop progressively during university, forming a profile that integrates emotional, social, and cognitive aspects of intellectual capital.

Cluster 2 (46% of the sample), termed the Incipient Emotional Development profile,

presents significantly lower scores in EC and global Emotional Intelligence (EI). RC levels show greater variability, while CC exhibits wide dispersion (from low to very high). This cluster predominantly concentrates on first-year students and those in advanced courses who report difficulties in emotional management, including elevated stress levels or low self-confidence. It is important to clarify that the term low development should be interpreted relatively, with most falling in medium-low ranges that indicate competencies are present, but less consolidated.

This bimodal segmentation replicates previous findings in similar contexts (Magna, 2015b) and has crucial practical implications for the institutional design of interventions. While Cluster 1 represents students who successfully navigate the university's socioemotional dimension, Cluster 2 identifies a vulnerable population with a greater propensity to experience anxiety, adaptive difficulties, and challenges in collaborative work. Student support strategies and soft skills development programs should, consequently, focus on this second group to facilitate their transition toward a more comprehensive development profile.

Complementary analyses revealed interinstitutional variations in specific components of EI. Students from highly selective institutions evidenced superior scores in CC and slightly lower scores in EC, while other universities presented particular strengths in RC. These discrepancies may reflect differences in admission profiles, organizational cultures, or pedagogical approaches, although their interpretation requires caution given the non-probabilistic design of the sample.

Regarding academic performance, indirect evidence suggests a positive association between EI and academic success, consistent with MacCann et al. (2020) and Quílez-Robres, et al.

(2023). The concentration of advanced students and graduates in Cluster 1 hints that these competencies act as facilitators of persistence and academic achievement, concordant with international literature where socioemotional interventions significantly improve student performance (Durlak et al., 2011; CASEL, 2023; Taylor et al., 2023; Cipriano et al., 2024 and 2023). This consistency across diverse cultural contexts (OECD, 2021) underscores the universality of socioemotional development as a pillar of comprehensive educational success

DISCUSSION

The findings of this research demonstrate the centrality of emotional intelligence in the university educational process. The empirical evidence corroborates that socioemotional competencies constitute essential complements to cognitive abilities, shaping not only academic performance but also the quality of interactions in the educational environment. Students with elevated levels of EI demonstrate superior capacity to face academic demands and generate positive impacts on group cohesion and collaboration, aspects extensively documented in the literature (Brackett, Rivers, and Salovey, 2011).

The observed gender differences, with women showing higher levels of EI, replicate consistent patterns across multiple sociocultural contexts. This phenomenon can be interpreted from the perspective of differential socialization that promotes in women the early development of empathic abilities and emotional self-regulation. However, the substantial within-group variability suggests that EI is a competency that can be broadly enhanced through inclusive educational strategies, thereby helping to avoid the perpetuation of restrictive gender stereotypes. The positive evolution of EI throughout the university trajectory constitutes a crucial finding. The university emerges as a conducive

space for socioemotional development, whether through cooperative learning experiences, professional internships, or formal pedagogical interventions. The correlation with studies documenting the benefits of social-emotional learning programs reinforces the need to institutionalize these practices to maximize the comprehensive potential of students.

The connection between emotional and intellectual capital offers a renewed perspective on the nature of academic and professional success. EI should not be viewed as constitute an accessory complement but rather a strategic resource that enhances the effectiveness with which cognitive competencies are mobilized in real-world contexts. This synergy demonstrates that adequate emotional management increases motivation, resilience, and social skills, contributing to superior performance regardless of initial cognitive constraints.

Segmenting students into clusters based on different levels of emotional competencies provides valuable tools for identifying vulnerable groups susceptible to focused interventions. The possible causes -both prior (family environments and previous education) and institutional (differences in university policies and cultures)- deserve particular attention to prevent the widening of gaps that lead to educational inequalities. This segmentation evidences the need for early diagnostic systems that facilitate the implementation of personalized supports: emotional tutoring, socioemotional workshops, and mentoring programs.

Finally, the applicability of the IEom2 and ICom2 theoretical models is validated in multiple and heterogeneous contexts, strengthening their use in future research and educational policy design

Limitations, Conclusions, and Recommendations

The cross-sectional design of the study prevents the establishment of definitive causal relationships, requiring interpretative caution given possible biases from differential retention of students with different levels of EI. The use of self-reports carries risks of social desirability; however, the breadth and diversity of the sample, along with guaranteed anonymity, minimize this effect. The limited geographical and institutional representativeness advises prudence in broad generalizations.

Nonetheless, the study's findings consolidate emotional intelligence as a critical dimension of intellectual capital in contemporary higher education. The capacity to integrate socioemotional competencies with cognitive abilities translates into better academic performance and more fertile preparation for subsequent professional and social challenges. This evidence underscores the urgency for universities to systematically incorporate EI training in their curricular and institutional strategies.

It is therefore recommended to implement training programs that develop emotional skills from the early university years, combining face-to-face, virtual, and experiential approaches, aimed at improving emotional regulation, empathy, communication, and resilience. In parallel, it is essential to establish diagnostic mechanisms at entry that allow early identification of students with deficits in emotional competencies, thus facilitating targeted interventions such as tutoring, workshops, or psychological support.

Similarly, promoting longitudinal research would make it possible to trace the evolution of emotional intelligence and its impact throughout the university trajectory and professional integration, to deepen knowledge of the factors

that influence its development and its relationship with the student's comprehensive success.

Extending the study's scope to a broader spectrum of institutions, regions, and educational profiles, as well as exploring emotional intelligence among faculty and administrative staff, will allow a better understanding of the university ecosystem. Encouraging mixed research that integrates quantitative and qualitative methods will contribute to a richer and more nuanced view of the phenomenon, facilitating more effective and contextualized educational designs.

Finally, incorporating socioemotional development indicators in accreditation and institutional evaluation processes will constitute an innovative step to legitimize and consolidate the role of emotional intelligence in higher education, fostering the formation of comprehensive professionals who prove valuable to current and future society.

In summary, this study provides grounded evidence that invites a paradigmatic change in higher education, where academic excellence is anchored in robust emotional competencies, promoting the formation of complete, resilient individuals capable of successfully facing the complex challenges of the contemporary world.

BIBLIOGRAPHY

Alenezi, Abdullah (2024). The Effect of Emotional Intelligence on Higher Education: A Pilot Study on the Interplay Between Artificial Intelligence, Emotional Intelligence, and E-Learning. *Multidisciplinary Journal for Education Social and Technological Sciences*, Mult. J. Edu. Soc & Tec. Sci. (2024), X(X), 51-77. DOI: 10.4995/muse.2024.21367.

Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence. The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI- EQ-i 2.0.). *Psicothema*, 18, supl., 13-25. <https://www.psicothema.com/pdf/3271.pdf>

Bontis (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36/2 [1998] 63-76. DOI: 10.1108/00251749810204142.

Brackett, M. A., Rivers, S. E., & Salovey, P. (2011). Emotional intelligence: Implications for personal, social, academic, and workplace success. *Social and Personality Psychology Compass*, 5(1), 88-103.

Brackett, M. A., et al. (2019). RULER: A Theory-Driven, Systemic Approach to Social, Emotional, and Academic Learning. *Educational Psychologist*, June 2019 54(3):1-18. DOI:10.1080/00461520.2019.1614447.

Brush, Katharine; M. Jones, Stephanie; Bailey, Rebecca and Nelson, Bryan (2022). Social and Emotional Learning: From Conceptualization to Practical Application in a Global Context. In book: *Life Skills Education for Youth* (pp.43-71). DOI: 10.1007/978-3-030-85214-6_3.

Cabello, R., Sorrel, M. A., & Fernández-Berrocal, P. (2021). Gender differences in emotional intelligence in youth: A meta-analytic review. *Journal of Youth and Adolescence*, 50, 442-458. DOI: 10.1007/s10964-020-01325-y.

CASEL (2023). What Does the Research Say? CASEL - Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. <https://casel.org/fundamentals-of-sel/what-does-the-research-say/>

- Cambria, E., Livingstone, A., & Hussain, A. (2022). Emotional intelligence in higher education: A systematic review of its impact on academic success. *Journal of Educational Psychology*, 114(1), 45–61. DOI: 10.1037/edu0000532.
- Cipriano, C., Ha, C., Wood, M., McCarthy, M. F., et al. (2024). A systematic review and meta-analysis of the effects of universal school-based SEL programs in the United States. *Social and Emotional Learning Research, Practice and Policy. Social and Emotional Learning: Research, Practice, and Policy*, Volume 3, June 2024, 100029. DOI: 10.1016/j.sel.2024.100029.
- Cipriano, Cristina; Strambler, Michael J., Naples, Lauren H., et al. (2023). The state of evidence for social and emotional learning: A contemporary meta-analysis of universal school-based SEL interventions. *Child Dev*, 2023 Sep-Oct;94(5):1181-1204. DOI: 10.1111/cdev.13968. Epub 2023 Jul 13.
- Di Fabio, A., Saklofske, D. H., and Tremblay, P. F. (2016). Psychometric properties of the Italian trait emotional intelligence questionnaire (I-TEIQue). *Pers. Individ. Dif.* 96, 198–201. doi: 10.1016/j.paid.2016.03.009.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405–432.
- Extremiera, Natalio; Fernández-Berrocal, Pablo and Salovey, Peter (2006). Spanish version of the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT). Version 2.0: Reliabilities, age and gender differences. *Psicothema* 2006. Vol. 18, supl., pp. 42-48, <https://www.psicothema.com/pdf/3274.pdf>
- Fernández-Berrocal, P., y Extremiera, N. (2006). La investigación de la Inteligencia Emocional en España. *Ansiedad y Estrés*, 12, 2-3, 139-153. <https://www.ansiedadestres.es/sites/default/files/rev/ucm/2006/anyes2006a11.pdf>
- Gilar-Corbi, Raquel; Pozo-Rico, Teresa and Castejón-Costa, Juan Luis (2018). Desarrollando la inteligencia emocional en educación superior: evaluación de la efectividad de un programa en tres países. DOI: 10.5944/educXX1.19880.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. New York: Bantam Books.
- Kuvatov, Askar; Zhilgeldinov, Soltanbek and Zhumataeva, Engilika (2023). The methodological basis for increasing the internal intellectual potential of physical education and sports students. *Retos*, número 49, 2023 (3º trimestre). https://www.revistaretos.org/index.php/retos/article/download/98466/73088/373652?utm_source=chatgpt.com
- MacCann, C., Jiang, Y., Brown, L. E. R., Double, K. S., Bucich, M., & Minbashian, A. (2020). Emotional intelligence predicts academic performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 146(2), 150–186. DOI: 10.1037/bul0000219.
- McCarthy, G. S., Truxillo, D. M., O'Shea, D. E., Brady, G. M., & Cadiz, D. M. (2024). The development and validation of a Multidimensional Perceived Work Ability Scale. *Journal of Occupational Health Psychology*, 29(2), 90–112. DOI: 10.1037/ocp0000373.
- Magna, Oscar (2021). Magna, Oscar and Vergara, Pedro (2021). The Emotional and Intellectual Capital of the People through Operational Models and Multivariate Techniques. *TRILOGÍA (Santiago) - Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social*, 34(45), julio 2020, 10-61. <https://trilogia.udem.cl/wp-content/uploads/sites/9/2021/11/revista-trilogi%CC%81a-facultad-humanidades-vol34-n45-2021-Magna-Vergara.pdf>

Magna, Oscar (2016). El capital emocional como base del capital humano de las personas. Formulación de un modelo de evaluación operacional. Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya. Departament d'Organització d'Empreses, Barcelona Tech, Spain: TDX - full; <http://hdl.handle.net/10803/384716> , <http://hdl.handle.net/10803/384716>

Magna, Oscar (2015a) . Creation and improvement of a TECER 2012 Intellectual Capital and Emotional Intelligence scale and formulation of an Emotional Intelligence IEom2 model". *Proceedings of the 7th European Conference on Intellectual Capital ECIC 2015*. Technical University of Cartagena, Cartagena, Spain. 9-10 April 2015. <https://scholar.google.com/citations?user=8d9tNNIAAAJ&hl=es>

Magna, Oscar (2015b). Application of multivariate cluster analysis techniques and principal components using perceptual maps for improvement of an Emotional Intelligence Operational". *7th European Conference on Intellectual Capital ECIC 2015*. Technical University of Cartagena, Cartagena, Spain. 9-10 April 2015. <https://scholar.google.com/citations?user=8d9tNNIAAAJ&hl=es>

Martínez-Rodríguez, A., Ferreira, C. Factors influencing the development of emotional intelligence in university students. *Eur J Psychol Educ* 40, 60 (2025). DOI: 10.1007/s10212-025-00956-4.

OECD (2021), *Beyond Academic Learning: First Results from the Survey of Social and Emotional Skills*, OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/92a11084-en.

Perera, H. N., & DiGiacomo, M. (2019). The relationship between trait emotional intelligence, academic stress and academic performance in typically developing university students. *Higher Education Research & Development*, 38(6), 1307–1320. DOI: 10.1080/07294360.2019.1638341.

Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211.

Secundo, G., Dumay, J., Schiuma, G., & Pas-siante, G. (2020). Managing intellectual capital through a collective intelligence approach: An integrated framework for universities. *Journal of Intellectual Capital*, 21(4), 585–602. DOI: 10.1108/JIC-04-2019-0068.

Schutte, N. S., & Malouff, J. M. (2011). Emotional intelligence mediates the relationship between mindfulness and subjective well-being. *Personality and Individual Differences*, 50(7), 1116-1119. DOI: 10.1016/j.paid.2011.01.037.

Stewart, T. A. (1997). *Intellectual Capital: The new wealth of organizations*. New York: Doubleday/Currency.

Petrides, K. V. (2009). Psychometric properties of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue). In C. Stough, D. H. Saklofske, & J. D. A. Parker (Eds.), *Assessing emotional intelligence: Theory, research, and applications* (pp. 85–101). Springer Science + Business Media. DOI: 10.1007/978-0-387-88370-0_5.

Quílez-Robres, Alberto; Usán, PabloL; Lozano-Blasco, Raquel and Salavera, Carlos (2023). Emotional intelligence and academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Thinking Skills and Creativity*, Volume 49, September 2023, 101355.

Zhou, Daleng; Peng, Zeyi and Zhou, Hongling (2023). The influence of career decision-making self-efficacy on employability of higher vocational students: mediated by emotional intelligence. *Front. Educ.*, 11 December 2023, sec. Educational Psychology, Volume 8 – 2023. DOI: 10.3389/feduc.2023.1274430.

Sun, Y., Liu, L. Structural equation modeling of university students' academic resilience academic well-being, personality and educational attainment in online classes with Tencent Meeting application in China: investigating the role of student engagement. *BMC Psychol* 11, 347 (2023). DOI: 10.1186/s40359-023-01366-1.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Atribución: debe otorgar el crédito apropiado a la Universidad Tecnológica Metropolitana como editora y citar al autor original. Compartir igual: si reorganiza, transforma o desarrolla el material, debe distribuir bajo la misma licencia que el original.

DOI: <https://doi.org/10.58560/trilogia.v042.n53.025.01>

Jorge Libuy García*

Universidad Tecnológica Metropolitana,
Santiago, Chile

Tomás Burgos Salas **

Universidad Tecnológica Metropolitana,
Santiago, Chile

Artículo

CRECIMIENTO ECONÓMICO Y VIVIENDA PARA LA CLASE MEDIA EN CHILE

ECONOMIC GROWTH AND HOUSING FOR THE MIDDLE CLASS IN CHILE

Recibido: 26 de septiembre de 2025 | Versión final: 05 de noviembre de 2025 | Publicado: 31 de diciembre de 2025

Cómo citar este artículo:

Cómo citar este artículo: Libuy, G. L. y Burgos, S. T. (2025). Crecimiento económico y vivienda para la clase media en Chile. Trilogía, 42(53), 66-76. Santiago de Chile: Ediciones UTEM.



*Profesor asociado del Departamento de Economía, Recursos Naturales y Comercio Internacional de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad Tecnológica Metropolitana. Correo electrónico: jorge.libuy@utem.cl.

**Profesor del Departamento de Economía, Recursos Naturales y Comercio Internacional de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad Tecnológica Metropolitana. Correo electrónico: tburgos@utem.cl.

RESUMEN

Este artículo revisa la dificultosa relación entre el crecimiento económico de Chile y el acceso a la vivienda propia de la clase media. El menguado crecimiento económico, que ya supera una década, la falta de un acceso razonable para tal propósito en los mercados financieros y la segregación geográfica se muestran como desafíos que deben afrontarse desde diferentes perspectivas para dinamizar este ralentizado mercado inmobiliario chileno. A través de un análisis, que considera la situación macroeconómica actual, las tendencias y conductas del sector inmobiliario y las políticas públicas al efecto, se pretende entender cómo el crecimiento económico ha impactado en la oferta y demanda de propiedades, así como en los precios de las viviendas de mediano valor, y cuáles son las razones que pueden explicar por qué la clase media enfrenta grandes dificultades o barreras para acceder a una vivienda propia y digna. Se concluye que aunque el crecimiento económico apalanca e impulsa el sector de la construcción, para que esto se traduzca en un acceso claramente viable para el acceso a la vivienda de la clase media chilena se requiere, en primer lugar, una mirada crítica de lo hasta ahora realizado en la materia, para luego impulsar reformas estructurales y políticas innovadoras, realistas y efectivas, desde diferentes perspectivas (geográficas, tributarias, crediticias e integradoras) que aseguren el real acceso a la propiedad del segmento socioeconómico que conforma la mayoría de los chilenos.

Palabras clave: historia de la Ciencia, institucionalización, Chile

ABSTRACT

This article reviews the difficult relationship between Chile's economic growth and access to home ownership for its middle class. Sluggish economic growth, which has now lasted for over a decade, the lack of reasonable access to financial markets for this purpose, and geographical segregation are presented as challenges that must be addressed from different perspectives in order to revitalize Chile's sluggish real estate market. Through an analysis that considers the current macroeconomic situation, trends and behaviors in the real estate sector, and relevant public policies, the article seeks to understand how economic growth has impacted the supply and demand of properties, as well as the prices of medium-value homes, and what reasons may explain why the middle class faces significant difficulties or barriers in accessing decent home ownership. It is concluded that although economic growth leverages and drives the construction sector, for this to translate into clearly viable access to housing for the Chilean middle class, it is first necessary to take a critical look at what has been done so far in this area, and then to promote structural reforms and innovative, realistic, and effective policies from different perspectives (geographical, tax, credit, and integration) that ensure real access to property for the socioeconomic segment that makes up the majority of Chileans.

Key words: Economic growth, housing, middle class, real estate market

INTRODUCCIÓN

La vivienda propia ha sido aspiración irrenunciable para la mayoría de los ciudadanos de una nación y un elemento fundamental del bienestar y estabilidad social de los países. Chile, país que experimentó un vigoroso crecimiento económico en décadas pasadas, ralentizando este impulso luego de aquel período, pero sin perder su característica de ser una de las economías más estables a nivel latinoamericano, está dejando al descubierto una compleja relación entre crecimiento y acceso a la vivienda, particularmente para su mayoritaria clase media. A pesar de esta estabilidad y avances en algunos indicadores económicos, el segmento poblacional que se reconoce con la clase media enfrenta en la actualidad obstáculos o barreras relevantes para lograr acceder al sueño de la vivienda propia.

Las cifras demuestran que el desarrollo del mercado inmobiliario y del sector de la construcción son elementos dinamizadores del PIB, ya que generan trabajo e impulsan inversiones. Pero, también el crecimiento económico produce mejoras en el ingreso per cápita, lo que debiese traducirse en mayor acceso a créditos hipotecarios y, por lo mismo, a la posibilidad de adquirir viviendas. Esto, que teóricamente parece razonable, no parece validarse con un nivel de significancia adecuado en el caso chileno. Una serie de factores que conspira contra ello, como el sesgo que presenta una oferta concentrada preferentemente en viviendas y proyectos de alto valor, la segregación geográfica que produce discriminación y clasismo, además de atentar contra la cohesión social, la ausencia de regulación efectiva y políticas para facilitar el real acceso a la vivienda, el crecimiento desmedido del precio del metro cuadrado y en definitiva de las viviendas en sectores de mayor demanda, así como el encarecimiento del costo de financiamiento

con este propósito en el sistema bancario, por mencionar los principales. Esto último atenta contra la posibilidad de establecer como segura la relación bidireccional entre progreso económico y progreso inmobiliario cuando se analiza el tema del acceso a la vivienda de los sectores medios en Chile.

Por ello, este artículo revisa la compleja relación entre el crecimiento económico de Chile y el acceso a la vivienda propia de su clase media. Su moderado crecimiento económico que ya supera una década, la falta de un acceso razonable para concretar este anhelo en los mercados financieros y la segregación geográfica se presentan como desafíos por ser abordados desde diferentes perspectivas con el fin de imprimirle dinamismo a este alicaído mercado inmobiliario chileno, con especial énfasis en lo que expresamente señala su título. Se analizan los factores señalados para comprender cómo el crecimiento económico ha impactado en la oferta y demanda de propiedades, así como en los precios de las viviendas de mediano valor, y cuáles son las razones que pueden explicar por qué la clase media enfrenta grandes dificultades o barreras para acceder a una vivienda propia y digna. Una pregunta relevante por responder es si las políticas públicas llevadas a cabo hasta ahora han sido capaces de ir derribando esas barreras u obstáculos o si, por el contrario, se han mostrado inocuas frente a estos enormes desafíos. Finalmente, se establecen proposiciones de corto, mediano y largo plazo, que se estima pueden perfilarse para acometer estos desafíos y así ir asegurando cada vez más un acceso efectivo y equitativo a la vivienda en Chile por parte de sus segmentos de ingresos medios.

1. RELACIÓN ENTRE CRECIMIENTO ECONÓMICO Y SECTOR INMOBILIARIO EN CHILE

Tanto el sector inmobiliario como el de la construcción han sido históricamente piezas vitales de la economía chilena, aportando aproximadamente un 7% del PIB nacional y representando alrededor del 60% de la inversión privada, siendo su dinámica y evolución claros indicadores del estado económico del país. Se sabe que su dinamismo genera empleo, estimándose que se ubicó como el sexto mayor empleador en 2020.

1. 1. Crecimiento en el PIB y viviendas

La pandemia de Covid-19 y otras tensiones y conflictos globales han mostrado un Chile bastante resiliente en materia económica. En 2024, el PIB chileno creció un 2,6%, por arriba de las expectativas iniciales y claramente por sobre el crecimiento de 0,4% experimentado en 2023. Para 2025 las proyecciones están en el rango del 2,4% al 2,8%, lo que sugiere valores similares al año anterior y, por lo mismo, una trayectoria de expansión sostenida. Crecimiento explicado fundamentalmente por un aumento de las exportaciones mineras en un contexto de buenos precios internacionales del cobre. Esto, aunque componentes de la demanda interna han exhibido una menor dinámica, por disminución de la inversión y crecimiento acotado del consumo interno, reflejando la persistencia de incertidumbres y de expectativas moderadas, así como las limitaciones estructurales que presenta su economía.

La teoría económica señala que a mayor ingreso per cápita mayor será también la demanda de viviendas, por lo que el crédito hipotecario debiese expandirse para hacer frente a esa mayor demanda. Del mismo modo, una mayor inversión en el sector de la construcción

contribuirá al empleo de la economía. Esta simple relación entre crecimiento y vivienda no se ha cumplido de modo estricto en el caso chileno y, particularmente, cuando se analiza el acceso a la vivienda para la clase media. Los aumentos significativos en los precios del suelo y viviendas, así como la concentración de construcciones en zonas urbanas consolidadas, han conspirado contra el acceso a la vivienda propia para amplios sectores de la población.

1. 2. Relación entre ingresos y precios de vivienda

Se puede constatar en la actualidad una brecha significativa entre el incremento en los precios de las viviendas y el menor aumento de los ingresos de la población. Entre 2010 y 2024 Chile fue uno de los países de la OCDE con el mayor aumento en la relación precio/ingresos, el cual fue de un 37%, frente al promedio de 15% de dicha organización. Este resultado es devastador, pues para comprar hoy una vivienda se necesitan en promedio 11,4 años de ingresos hogareños completos, duplicando lo que se requería una década atrás. A mayor abundamiento, mientras los sueldos se han expandido un 31% desde 2010, los precios de las viviendas se han duplicado, evidenciando una fuerte erosión en el poder adquisitivo de la población. Los indicadores ad hoc demuestran un claro retroceso en las posibilidades de acceso habitacional por parte de la clase media chilena. Entre 2017 y 2022 el ingreso real de este segmento socioeconómico se deterioró significativamente, incrementándose el porcentaje de hogares de clase media que por problemas financieros viven en calidad de allegados.

El problema expuesto presenta varias aristas. Una está relacionada con el aumento del precio promedio de una vivienda en Santiago, el cual se incrementó un 150% entre los años 2010 y 2024. Información más actualizada (2024) habla de un menor aumento anual en torno

al 5,5%, el cual persiste como obstáculo para los requerimientos de la clase media. El precio promedio del metro cuadrado en comunas del denominado *barrio alto* supera los US\$3.000, cuando en comunas periféricas alcanza los US\$1.800. Hay, además, concentración geográfica, pues la oferta de viviendas se centraliza preferentemente en las comunas de altos ingresos, conminando a la clase media a desplazarse a zonas geográficas más apartadas que, por contraste, poseen menor conectividad y acceso a servicios, tanto en cantidad como en calidad. Esta segregación geográfica profundiza los sentimientos de inequidad en una masa de trabajadores cuyo aporte al país es decisivo. Las restricciones en materia de créditos hipotecarios es otra arista para tener en cuenta. Tanto las tasas de interés como los requisitos mínimos de elegibilidad solicitados por el sistema financiero chileno constituyen una fuerte barrera al acceso a financiamiento hipotecario. En abril de 2025 se observaba una tasa promedio de 4,29%, una caída del 12% en las aprobaciones para sectores medios, calificando solo el 32% de las familias de clase media como elegibles para hipotecas, evidenciando así lo señalado anteriormente.

1.3. Políticas públicas y fallas estructurales

Los programas como el Subsidio DS19 y el Plan de Emergencia Habitacional, implementados por el Estado de Chile, se han mostrado insuficientes para cubrir el déficit de viviendas asequibles. Agréguese que la ausencia de planificación urbana ha incentivado o inducido la segregación geográfica, en medio de un ecosistema inmobiliario que exhibe graves problemas estructurales. Se habla de especulación inmobiliaria porque las grandes empresas constructoras que hay en el país muestran preferencia por proyectos de alto valor, excluyendo muchas veces a la clase media. Tanto el aumento poblacional como la urbanización acelerada y la especulación inmobiliaria han convertido el

suelo en un recurso crecientemente escaso y costoso. Se estima que alrededor del 70% de las nuevas viviendas está destinado al 20% de la población de más altos ingresos, que el 37% de los departamentos nuevos en la comuna de Providencia es adquirido por fondos de inversión, evidenciando el sesgo del mercado inmobiliario hacia la rentabilidad por sobre el derecho a la vivienda, cuestión que D. Harvey denomina “vivienda mercancía” (Harvey, D. 2007). Por otra parte hay ausencia de políticas orientadas a la construcción de viviendas sociales y de clase media, lo que se agudiza con la captura regulatoria que ejercen ciertos gremios para debilitar la efectividad de las normas. Así, muchas familias de medianos ingresos son desplazadas a vivir en zonas periféricas, caracterizadas por una escasa conectividad y limitado acceso a servicios esenciales, como hospitales, universidades y grandes centros de comercio. Un gran porcentaje de las viviendas de clase media está a más de 45 minutos de los lugares de empleo, fenómeno que ha sido definido como *gentrificación periférica*, porque las familias de clase media son relegadas o desplazadas a zonas con escasos servicios, cuando los hay.

En definitiva, el crecimiento económico de Chile, en algunos periodos más altos que en otros, no ha logrado asegurar el acceso a la vivienda digna para su clase media. Es claro que se requiere un enfoque más integral; esto es, uno que aborde el tema del precio del suelo en zonas geográficas determinadas y los incentivos requeridos para asegurar el abastecimiento de los servicios que lo hagan atractivo para los segmentos medios, otro que lo haga con los incentivos fiscales necesarios y factibles para inmobiliarias que construyan viviendas asequibles en dichas zonas, previa planificación urbana para evitar segregación y sentimiento de discriminación y, finalmente, otro que aborde o analice posibilidades, incentivos y/o subsidios en materia de acceso y condiciones del crédito

hipotecario, tributarios, etc. La finalidad es generar un plan estratégico que vincule positivamente el crecimiento económico del país con un desarrollo urbano inclusivo y que se encamine a resolver la crisis habitacional que aquí se ha expuesto.

2. FACTORES EXPLICATIVOS DE LA FALTA DE ACCESO A LA VIVIENDA PROPIA DE LA CLASE MEDIA

Como se ha señalado, la crisis de la clase media chilena para acceder a la vivienda propia tiene muchas aristas, o sea, es multifactorial, dado que se enfrentan restricciones financieras, obstáculos de oferta y ausencia de planificación urbana, lo que demanda una solución integral.

2.1. Acceso restrictivo al crédito hipotecario

El acceso al crédito hipotecario se redujo drásticamente para sectores medios de la población. La proporción de hogares pertenecientes a los deciles 7° y 8° de ingresos que podían acceder a la vivienda cayó desde un 20%-38% en 2017 a solo un 0,3%-3,8% en 2024, situación que se ve aún más desmejorada cuando se revisa la asequibilidad a la misma. La situación es paradójica, puesto que la clase media parece ser bastante rica para el Estado, pero demasiado pobre para el mercado. Aún con las recientes bajas de tasas de interés, la capacidad de endeudamiento de las familias continúa siendo un obstáculo prácticamente insalvable. Chile figura como líder en créditos hipotecarios, con un gran porcentaje de adultos con deuda (cerca del 60%), y también en endeudamiento sobre ingresos (cerca del 150% promedio), recalando la vulnerabilidad financiera de muchos hogares.

2.2. Problemas estructurales de oferta y construcción

Se estima que el déficit habitacional actual en Chile alcanza las 900.000 viviendas, mientras

que el stock de unidades disponibles asciende a 105.000 unidades, lo cual demuestra un desequilibrio profundo entre oferta y demanda. El Ministerio de Vivienda y Urbanismo calcula un déficit aproximado de 650.000 viviendas para 2025, de las cuales el 60% correspondería a familias de ingresos medios-bajos. Hay que consignar además que un gran porcentaje de las denominadas *viviendas entregadas* no es en realidad otra cosa que mediaguas mejoradas, lo cual distorsiona las cifras oficiales y oculta la precariedad de muchas soluciones habitacionales. Por su parte, los problemas estructurales de oferta son evidentes, puesto que la productividad en el sector de la construcción está estancada, mientras que el valor de los suelos, los materiales e insumos y las normas reguladoras ejercen presiones alcistas sobre los costos de producción. Estos aumentos constantes de costos impiden que la oferta pueda responder como se querría al crecimiento en la demanda. Por ejemplo, el valor del suelo en Santiago creció en cerca de un 240% entre 2020 y 2025, siendo mayor al aumento del 180% estimado para el valor de las viviendas, lo que encarecerá aún más la producción de nuevas unidades.

2.3. Tensión urbana y falta de planificación

Se le denomina tensión urbana a una crisis habitacional agravada por la escasez de suelo urbano, por la expansión periférica y por la probable oposición de residentes vecinales a proyectos de construcción de viviendas que signifiquen mayor densidad. Prácticamente no hay disponibilidad de terrenos que tengan buena ubicación a precios razonables, obligando a los nuevos proyectos a desplazarse hacia la periferia. Por lo mismo, la urbanización también se ha desplazado hacia zonas periféricas y alejadas, las cuales implican mayores costos de transporte para sus usuarios y menor calidad de servicios básicos, por lo menos durante los primeros años del asentamiento, todo lo cual

incide en una menor calidad de vida para esas familias. Agréguese el posible rechazo vecinal a la construcción de viviendas de mayor densidad, inducido algunas veces por el temor a perder plusvalía y en otras por lo que estiman será el colapso de los servicios que ya poseen. Todo esto hace muy complejo el desarrollo de proyectos habitacionales en zonas ya consolidadas. Súmese a lo anterior la falta de una planificación urbana adecuada. Hay municipalidades con planes reguladores desactualizados y muy restrictivos, que imponen bajas alturas máximas, limitando la densificación. Otro tema radica en la falta de una gobernanza integrada en ciudades como Santiago, Valparaíso y Concepción, lo cual imposibilita equilibrar la densidad entre comunas. Una densificación equilibrada posibilitaría construir más viviendas dotadas de servicios básicos, transporte público, empleos y equipamiento, eludiendo la fragmentación urbana.

Resumiendo, el bajo acceso a la vivienda propia para la clase media chilena es el producto de varios factores, ya sea económicos, estructurales o de planificación. Las barreras al crédito hipotecario, una oferta restrictiva y cada vez más costosa, y una ausencia de una planificación urbana adecuada para los fines que se pretenden, son todos elementos que conspiran contra el sueño de la casa propia de los segmentos de ingresos medios.

3. VIVIENDA PARA LA CLASE MEDIA: PROPOSICIONES PARA UNA SOLUCIÓN

El problema de acceso dificultoso a la vivienda por parte de la clase media chilena requiere de una estrategia integral, que combine medidas de corto plazo para mitigar la presión actual con reformas de carácter estructural para el mediano y largo plazo. Estas proposiciones no solo deben hacer más asequible la compra de vivienda, sino además reestructurar el mercado

inmobiliario para que transite hacia un modelo más equitativo y sostenible.

3.1. Acciones de corto plazo: mejoría por el lado de la demanda

En el corto plazo las acciones debiesen ofrecer un alivio financiero directo a las familias de clase media, que incrementen efectivamente su acceso a la vivienda en plazos razonables. Las propuestas se centran en subsidios transitorios a la demanda de este tipo de viviendas y en la ampliación y adaptación de subsidios ya existentes.

Los subsidios pueden tomar diversas dimensiones. Una alternativa son los subsidios a las tasas de interés de los créditos hipotecarios para primeras viviendas dentro de un cierto rango de valor en unidades de fomento (mínimos y máximos en UF), consecuentes con el segmento de medianos ingresos. Otra, pero que puede resultar más costosa cuando los recursos fiscales escasean, es la compra directa de viviendas por parte del Estado, para luego adjudicarlas o asignarlas a familias de este segmento en condiciones más favorables que las que exhibe el mercado tradicional. Y una tercera podría centrarse en incentivos tributarios temporales, cuya forma requeriría un estudio más acabado, para la adquisición de dichas unidades. Cualquiera sea(n) la(s) alternativa(s) escogida(s) constituiría(n) un alivio para los incumbentes, que además produciría un mayor dinamismo en cuanto a las ventas en el mercado inmobiliario. Un ejemplo de esto lo es el proyecto de ley que otorga créditos tributarios reembolsables de hasta 16 unidades tributarias mensuales por contribuyente durante un plazo máximo de cinco años, cuando se trate de la compra de viviendas nuevas hasta un cierto valor. Esta facilidad devuelve parte del impuesto al valor agregado pagado en la compra, reanimando de manera parcial un beneficio eliminado en 2017. En cuanto a la ampliación y adaptación

de subsidios ya existentes, es dable señalar que el plan Vivienda para la Clase Media (2024) ya contempla subsidios de hasta UF 1.000 para la adquisición de unidades en comunas viables, esto es, no intensamente ocupadas o saturadas. Resulta vital que programas como el Subsidio DS1, el cual posibilita la compra de viviendas de hasta UF 2.200 o UF 2.600 en zonas extremas, se adecuen a la realidad que va presentando el mercado, cual es la reciente modificación que incrementó el precio máximo para la adquisición de viviendas a UF 3.000. De esta manera los subsidios no pierden su relevancia, porque se van adaptando a las alzas de precios.

3.2. Medidas de mediano y largo plazo: reformas estructurales en la oferta y planificación

Las soluciones a mayor plazo exigen considerar los problemas estructurales que obstaculizan la oferta de viviendas y, por lo tanto, distorsionan el mercado. Estas proposiciones debiesen impulsar una transformación significativa en la regulación urbana, planificación territorial y productividad del sector de la construcción.

3.2.1. Equilibrar densificación para una oferta sostenible

Equilibrar la densificación aparece como una estrategia clave para aumentar la oferta de viviendas en asentamientos urbanos consolidados, siempre que no comprometan la calidad de vida que allí existe ni produzcan impactos ambientales negativos. Las proposiciones para ello son variadas, como el reestudio de los planes reguladores municipales para una mejor planificación territorial, zonificación inclusiva para una densificación con beneficios compartidos, incentivos a municipios con cargo fiscal, participación ciudadana y potenciamiento de la productividad en el sector de la construcción. En efecto, urge actualizar los planes reguladores de los municipios para

que permitan una densificación selectiva en áreas con buena o cercana conexión, ya sea al metro u otros transportes públicos. La idea es levantar las restricciones que hoy limitan las alturas máximas y otras menores. La zonificación inclusiva consiste en desarrollar modelos que permitan una mayor densidad siempre y cuando se construyan viviendas asequibles. Aquí la idea es que la densificación beneficie clara y directamente a la clase media que presenta dificultades de acceso. También es posible entregar incentivos fiscales a aquellos municipios que aprueben proyectos de vivienda integrada, lo que estimularía una distribución más equitativa de la carga habitacional. La participación ciudadana es muy importante aquí, porque la ciudadanía debe pronunciarse sobre las decisiones que afectan el desarrollo de sus barrios y entornos, con el fin de ir construyendo consensos. Finalmente, se deben desarrollar e implementar políticas que incentiven innovación y eficiencia en la construcción misma, lo cual redundará en menores costos y aumento de la velocidad de ejecución de los trabajos de edificación.

4.2.2. Medidas tributarias

En este punto se estima que la política tributaria también puede generar incentivos para hacer más viable el acceso de la clase media a la vivienda, dentro de los cuales se puede considerar un crédito tributario reembolsable, impuestos a segmentos inmobiliarios especulativos, incentivos a la compra de viviendas para darlas en arriendo con tope y reinversión de utilidades inmobiliarias en viviendas asequibles.

La propuesta de crédito tributario reembolsable, destinado a la compra de primera vivienda, consiste en devolver parte del IVA cancelado en la compra de la primera unidad con un tope de 16 unidades tributarias mensuales por contribuyente y por el plazo de cinco años, con la que se estima un aumento relevante en las

ventas dentro de este mercado. La propuesta de impuestos al capital inmobiliario especulativo consiste en gravar con impuestos a las viviendas de alto valor que no están habitadas o a las segundas viviendas urbanas sin ocupación, siguiendo experiencias exitosas como las de Barcelona y de Vancouver. Con estos gravámenes se pretende desincentivar la retención especulativa de bienes inmobiliarios mediante la generación de ingresos que financien subsidios para la clase media. Los incentivos a la inversión en arriendo asequible van por el lado de ofrecer exenciones o rebajas del impuesto a la renta para quienes adquieran viviendas nuevas destinadas a arriendo con una renta tope, algo que podría reconocerse con un sistema de garantía estatal para el pago de arriendos, y también con fondos de inversión público-privados, bajo un modelo parecido al europeo de vivienda de inversión social. Si se tiene en cuenta la tendencia alcista de los arriendos y el hecho de que un porcentaje significativo de los hogares chilenos vive en viviendas arrendadas, esta medida podría tener gran impacto en aliviar la presión sobre este segmento poblacional. La reinversión de utilidades inmobiliarias en viviendas asequibles consiste en otorgar un beneficio tributario a la reinversión de ganancias logradas con la venta de inmuebles, si y solo si se destinan a proyectos con integración social o a viviendas en arriendo accesible. Este beneficio impulsaría la reinversión en soluciones habitacionales que benefician a la sociedad.

En suma, estas medidas o incentivos de corto, mediano y largo plazo deben ser parte de una estrategia habitacional coherente e integrada, basada en sostenibilidad y equidad. La clase media chilena necesita medidas que mitiguen la carga financiera que deriva de la compra de su vivienda, pero también requiere que se ponga la vista en problemas estructurales de fondo, como costos del suelo, barreras normativas y regulatorias, y falta de integración urbana. El Es-

tado, las municipalidades, el sector inmobiliario y la ciudadanía debiesen, cada uno en lo suyo, cumplir roles coadyuvantes y complementarios en este proceso de transformación.

CONCLUSIONES

La relación entre crecimiento económico y mercado inmobiliario en Chile muestra complejidades que incluso contradicen la lógica que se impone en muchas naciones, particularmente en las desarrolladas. Aunque el país ha mantenido un cierto crecimiento económico, que ha sido posible gracias a sectores claves como la minería y a determinados productos de exportación, sus avances no han podido ser traducidos en mejoras de acceso a la vivienda para la clase media chilena. Al contrario, la brecha entre ingresos y precios de las viviendas se ha amplificado, las barreras y restricciones al crédito hipotecario no ceden, y la falta de incentivos apropiados, así como de políticas y estímulos efectivos de mediano y largo plazo, escasean, dejando a este segmento crucial de la sociedad, que constituye en Chile la mayoría poblacional, en una situación de vulnerabilidad habitacional que se está plasmando como una de carácter estructural. El déficit habitacional en el país es alarmante, la especulación inmobiliaria campea sin freno, la inversión ha disminuido en proyectos de construcción residencial, los precios de las viviendas continúan siendo elevados y las tasas de interés hipotecarias son todavía un obstáculo significativo y casi insalvable para los sectores medios de la población, a lo que hay que agregar una planificación urbana deficiente, que exacerba el clasismo, la segregación y la dificultad de acceso. Las políticas públicas implementadas hasta hoy son claramente insuficientes para abordar la magnitud de este problema.

Dentro de las medidas propuestas están los subsidios transitorios a la demanda, la ampliación de programas ya existentes, la densificación

equilibrada junto con la revisión de instrumentos de planificación territorial, la zonificación inclusiva, los incentivos fiscales a municipalidades, la implementación de mecanismos tributarios innovadores y efectivos, como créditos tributarios reembolsables, impuestos a la inversión inmobiliaria especulativa, los incentivos a la inversión en arriendo accesible y la reinversión de utilidades inmobiliarias en viviendas para la clase media chilena. En conclusión, el crecimiento económico en el caso de Chile es una condición necesaria, pero no suficiente para asegurar el acceso a la vivienda digna a todos sus ciudadanos, particularmente en el segmento de la población que interesa en este artículo. Falta un compromiso real y robusto con políticas públicas efectivas para este sector, una planificación urbana inclusiva, y una reestructuración y regulación ad hoc del mercado inmobiliario que, en colaboración con el sector privado y los ciudadanos incumbentes, posibiliten moldear un futuro para que la mayoritaria clase media chilena pueda acceder a una vivienda digna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Central de Chile (2025). Informe de Política Monetaria (IPoM). Recuperado de: <https://www.bcentral.cl/areas/politica-monetaria/informe-de-politica-monetaria>.
- Banco Central de Chile (2025). Resumen IPoM Marzo 2025. Recuperado de: <https://www.bcentral.cl/resumen-ipom/-/detalle/resumen-ipom-marzo-2025>.
- Banco Mundial (2025). Chile Panorama general. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/country/chile/overview>.
- BioBioChile (2024). Anuncian cambios en subsidio de vivienda para sectores medios. Recuperado de: <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/chile/2024/07/08/anuncian-cambios-en-subsidio-de-vivienda-para-sectores-medios-amplia-a-propiedades-de-hasta-3-000-uf.shtml>.
- ChileAtiende. (s. f.). DS1 - Tramo 3: Subsidio habitacional para comprar una vivienda de hasta 2.200 UF. Recuperado de: <https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/5436-ds-1-tramo-3- subsidio-habitacional-para-comprar-una-vivienda-de-hasta-2-200-uf>.
- Harvey, David (2007). Espacios del Capital. Hacia una Geografía Crítica. Madrid: Akal
- INE (2025). Censo 2024: el 61,1% de los hogares reside en una vivienda propia y el 26,2% en una vivienda arrendada. Recuperado de: <http://www.ine.gob.cl/sala-de-prensa/prensa/general/noticia/2025/05/30/censo-2024-el-61-1-de-los-hogares-residen-en-una-vivienda-propia-y-el-26-2-en-una-vivienda-arrendada>.
- La Tercera (2025). Tasas hipotecarias inician el 2025 en su menor nivel en 16 meses. Recuperado de: <https://www.latercera.com/pulso/noticia/tasas-hipotecarias-inician-el-2025-en-su-menor-nivel-en-16-meses/MOQ7ERZJ4JERLN7O-QHCCW7IBN4/>.
- Neourbe.cl. (2025). Créditos hipotecarios en Chile 2025: cómo elegir la mejor opción. Recuperado de: <https://neourbe.cl/blog/creditos-hipotecarios-en-chile-2025-como-elegir-la-mejor-opcion>.
- Portalinmobiliario.com (s. f.). La escasez de suelo: un desafío creciente para el acceso a la vivienda. Recuperado de: <https://www.portalinmobiliario.com/h/blog/la-escasez-de-suelo-un-desafio-creciente-para-el-acceso-a-la-vivienda>.

Reuters (2025). Banco Central de Chile eleva estimación de crecimiento económico a entre 1,75-2,75% para 2025. Recuperado de: <https://www.reuters.com/latam/negocio/67AXITDN-N5JTZGLPKQCNMKLH7A-2025-03-24/>.

Spanish.news.cn. (2025). Mercado chileno eleva a 2,2% proyección de crecimiento. Recuperado de: <https://spanish.news.cn/20250611/5bo8dc-o4ded143fdb2fd76e51dc03c38/c.html>.

Subrei (2025). Perspectivas económicas marzo de 2025. Recuperado de: https://www.subrei.gob.cl/docs/default-source/acuerdos/perspectivasecon%C3%B3micas-marzo-2025.pdf?sfvrsn=1fe12314_2.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Atribución: debe otorgar el crédito apropiado a la Universidad Tecnológica Metropolitana como editora y citar al autor original. Compartir igual: si reorganiza, transforma o desarrolla el material, debe distribuir bajo la misma licencia que el original.

DOI: <https://doi.org/10.58560/trilogia.v042.n53.025.08>

Alejandra Tapia Silva*

Biblioespacio Mónica Briones Puccio

Comentario breve

RESILIENCIA Y PALABRA: LA TRAVESÍA HUMANA DE GABRIELA MISTRAL

RESILIENCE AND WORDS: THE HUMAN JOURNEY OF GABRIELA MISTRAL

Recibido: 26 de mayo de 2025 | Aprobado: 14 de junio de 2025 | Publicado: 31 de diciembre de 2025

Cómo citar este artículo:

Cómo citar este artículo: Tapia Silva, A. (2025). Resiliencia y palabra: la travesía humana de Gabriela Mistral. Trilogía, 42(53), 78-82. Santiago de Chile: Ediciones UTEM.



* Periodista Universidad Católica del Norte, Chile. Diplomada en Gestión de Bibliotecas Públicas Universidad Tecnológica Metropolitana Chile. Encargada del Biblioespacio Mónica Briones Puccio. Correo electrónico: alejandra.tapia@msgg.gob.cl

RESUMEN

Esta publicación invita a redescubrir a Gabriela Mistral desde una mirada íntima y humana, reconociendo la fuerza, perseverancia y sensibilidad que marcaron su vida y su obra. A través de su historia se aborda el valor de la resiliencia y la palabra como herramientas de transformación. La propuesta plantea leer a Mistral más allá del bronce, comprendiendo su autoexilio, su vida afectiva y su legado como una invitación a pensar la lectura y la mediación desde la empatía y la humanidad.

Palabras clave: Gabriela Mistral, imaginario, biografía.

ABSTRACT

This publication invites readers to rediscover Gabriela Mistral from an intimate and human perspective, recognizing the strength, perseverance, and sensitivity that marked her life and work. Through her story, it addresses the value of resilience and words as tools for transformation. The proposal suggests reading Mistral beyond the bronze, understanding her self-exile, her emotional life, and her legacy as an invitation to think about reading and mediation from a place of empathy and humanity.

Key words: images; Gabriela Mistral, imaginary, Biography.

La relación entre lectura, escritura y condición humana es inseparable, no podemos comprender ninguna de estas prácticas sin vincularla con las otras. El pedagogo brasileño Paulo Freire lo explica al afirmar que “la lectura del mundo precede a la lectura de la palabra, de ahí que la posterior lectura de ésta no puede prescindir de la continuidad de la lectura de aquel”¹. Es decir, cada acto de leer o escribir está mediado por la subjetividad de quien vive, siente, piensa y analiza su contexto individual.

La lectura y la escritura conforman un continuo donde comprender el mundo es la base para nombrarlo y, por ende, transformarlo. Es a través del lenguaje que las personas construyen sentido, identidad y memoria colectiva. Desde esta perspectiva, la palabra es una forma profundamente humana de habitar la realidad. Es precisamente en esta intersección entre experiencia y palabra donde podemos comprender la travesía vital y literaria de Gabriela Mistral.

En el marco de la celebración de los 80 años del Premio Nobel de literatura otorgado a Gabriela Mistral, distintas iniciativas han buscado reconocer y valorar la obra de la gran maestra y poeta del Elqui. Una invitación a releerla debe atender a su trayectoria vital, a las barreras que enfrentó, al desarraigo que la acompañó, a la intensidad afectiva que expresó en sus cartas y a la lucidez intelectual de sus conferencias y escritos.

Lucila Godoy -más tarde Gabriela Mistral- nació en el Valle del Elqui en el seno de una familia trabajadora. Su madre, Petronila Alcayaga, era modista; y su padre, Jerónimo Godoy, maestro rural, abandonó el hogar cuando ella tenía apenas 3 años. Tras lo cual se traslada junto a su madre a Monte Grande, donde su hermana, Emelina Molina, tenía a cargo la escuela de la localidad.

Fue Emelina quien educó a la niña Lucila después de un grave incidente de violencia escolar que

marcará profundamente su vida. Es la propia Gabriela quien narra este hecho: un episodio de acoso, acusaciones injustas y hostigamiento físico que terminó con su retiro del establecimiento escolar y con la convicción -inducida en su madre por la maestra- de que carecía de “condiciones intelectuales de ningún género y que sólo podría aplicarme a los quehaceres domésticos”². Esta experiencia significó no solo un daño físico y emocional, sino que además pudo haber limitado significativamente su desarrollo.

Pero la resiliencia de Lucila pudo más y bajo la mirada de Emelina, comenzó un camino que jamás abandonaría: el del autodidactismo. Así comenzó sus primeros pasos en la enseñanza, como ayudante de su hermana, para luego ejercer como maestra a los 15 años en la Escuela de la Compañía Baja, donde enseñaba a niñas y niños durante el día y a personas adultas en la noche.

Gabriela Mistral fue una autodidacta excepcional, quizás no por opción inicial, sino por la necesidad vital de conocimiento. El sistema educativo formal le fue adverso. En 1905 con la meta de obtener el título de maestra, rol que ya ejercía, postuló a la Escuela Normal de La Serena. Su solicitud fue rechazada por las ideas que difundía en la prensa local.

Sin embargo, esta nueva negativa, no logró amilanar su ánimo. Un año más tarde, a los 17 años, publicó en La voz del Elqui un artículo titulado “La instrucción de la mujer”, donde aboga por el derecho de las mujeres a acceder a una educación integral que les permitiera alcanzar su autonomía intelectual.

En su pensamiento pedagógico, Gabriela defiende la autogestión del conocimiento y la educación como formación para aprender a lo largo de toda la vida. Adrián Baeza, en su estudio “El autodidactismo como contorno de la didáctica en el pensamiento pedagógico

de Gabriela Mistral³, explica que para ella el autodidactismo representa una experiencia formativa integral y una forma de resistencia frente al dogmatismo y la racionalidad técnica de la escolarización institucionalizada.

Es en este contexto, que Mistral otorga especial importancia a la biblioteca como sustento de la cultura autodidáctica. Es conocida su amistad, durante su adolescencia, con el periodista y profesor Bernardo Ossandón quien le abrió las puertas de su biblioteca privada, “No entiendo hasta hoy cómo el buen señor me abrió su tesoro, fiándome libros de buenas pastas y papel fino”⁴. comentó la Nobel.

El acceso a esa biblioteca, sumando al acompañamiento lector, marcó la trayectoria de la poeta, despertando su profunda curiosidad y fortaleciendo su libertad de pensamiento. Gracias a este vínculo pudo realizar sus primeras publicaciones en la prensa de La Serena y Coquimbo. Este episodio releva la importancia de la mediación lectora y del rol de las bibliotecas para el desarrollo pleno de sus comunidades. Para Gabriela, las bibliotecas y quienes las gestionan son fundamentales para el desarrollo autónomo de las personas. Comprendía la lectura como un acto libre, independiente y crítico frente al modelo escolar. Ella misma lo expresa: “La biblioteca pública va teniendo más sentido para la medición de una cultura, que la misma escuela (...) Es un verdadero barómetro de la vida mental en un país”⁵.

En 1907, Mistral renunció al cargo de inspectora y secretaria del Liceo de Niñas de La Serena, por el mal clima laboral y la falta de apoyo de la dirección. “(la directora del liceo) Me acusaba de lo último por haber procurado yo la incorporación de niñas de la clase humilde, cuyo talento conocía y para las que el liceo estaba cerrado. Con estos cargos, buscó ella un discreto modo de eliminarme: no me dio trabajo. Por delicadeza, renuncié”⁶.

En dicho liceo, Gabriela cumplía labores administrativas. Sin embargo, su vocación era la enseñanza, es por esto que en 1910 convalida sus conocimientos y obtuvo la habilitación para ejercer como maestra primaria en la Escuela Normal N° 1 de Santiago. Luego trabajó en diversas zonas del país -Traiguén, Antofagasta, Los Andes, Punta Arenas, Temuco – conociendo la profundidad territorial y cultural de Chile.

Su pensamiento pedagógico y la falta de diploma universitario, fueron usados como motivo de críticas de parte de sectores de la élite. Esto explica que recibiera el Premio Nacional de Literatura, seis años después de obtener el Premio Nobel, y su prolongado autoexilio.

Como ejemplo de esta oposición a su rol cada vez más público. En 1921, fue nombrada directora del Liceo N° 6 de Niñas de Santiago, lugar desde el cual tuvo que enfrentar críticas por su falta de título profesional. “Mientras viví en provincias me perdonaron la dirección de liceos; en Santiago, no. Jamás mi gremio profesoral me perdonará mi falta de título. Aguirre Cerda es el único protector de mi carrera... me habían hecho su amante para justificar mi nombramiento”⁷, escribió.

En este escenario de tensiones, México se convirtió en un espacio decisivo para su desarrollo intelectual. En 1922 se traslada invitada por el ministro de Educación, José Vasconcelos, para participar en la reforma educativa. Hasta 1924 colaboró en las misiones culturales recorriendo sectores rurales, apoyando la creación de escuelas y bibliotecas. Trabajó en la adaptación del currículum educativo a un enfoque rural y democrático. Además, participó en la edición de clásicos de la literatura de distribución gratuita o a muy bajo costo.

Gabriela convirtió la adversidad en una fuerza transformadora. Llegó a ser una de las voces más influyentes en materia educativa de Latinoa-

mérica, promotora de reformas fundamentales del siglo XX. Fue defensora del derecho a la educación para niñas, niños, mujeres, pueblos indígenas y personas excluidas por razones ideológicas, económicas o culturales.

Su vida y su obra siguen recordándonos que la palabra puede abrir caminos de dignidad y transformación.

*“Ama, si no puedes amar mucho, no enseñes a niños”*⁸, Gabriela Mistral.

BIBLIOGRAFÍA

1 - Freire, Pablo (1984). La importancia de leer y el proceso de liberación. Siglo Veintiuno Editores. México.

2 - Zegers, Pedro (2004). El legado literario de Gabriela Mistral en el Archivo del Escritor de la Biblioteca Nacional de Chile. Recuperado en: <https://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/visor/BND:72340>

3 - Baeza, Adrián (2023). El autodidactismo como contorno de la didáctica en el pensamiento pedagógico de Gabriela Mistral. Recuperado en: <https://historiadelaeeducacion.cl/index.php/home/article/view/182/180>

4 - La Serena Online (2020). Bernardo Ossandón Álvarez y su importancia en la vida de Gabriela Mistral, por Oriana Mondaca. Recuperado en: <https://laserenaonline.cl/2020/09/03/bernardo-ossandon-alvarez-y-su-importancia-en-la-vida-de-gabriela-mistral/>

5 - Romero, Catalina (2011). Gabriela Mistral: El Libro y la Lectura, Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana

6 - Camino a Gabriela Mistral (2021). Gobierno Regional de Coquimbo. Recuperado en: <https://www.caminoagabrielamistral.cl/su-vida>

7 - Magri, Carla (2022). 100 años de desesperación. Columbia Global Centers. Recuperado en: <https://globalcenters.columbia.edu/news/100-years-despair>

8 - Mistral, Gabriela. Decálogo del Maestro. Recuperado en: https://ftp.e-mineduc.cl/cursosceip/PuntosVista/DECaLOGO_DEL_MAESTRO.pdf

Revista Educación N° 371 (2015). Recuperada en: https://www.revistadeeducacion.cl/revista_pdf/reveduc_371/files/assets/basic-html/page-3.html



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Atribución: debe otorgar el crédito apropiado a la Universidad Tecnológica Metropolitana como editora y citar al autor original. Compartir igual: si reorganiza, transforma o desarrolla el material, debe distribuir bajo la misma licencia que el original.

DOI: <https://doi.org/10.58560/trilogia.v042.n53.025.04>

Mariela Ferrada Cubillos *

Universidad Tecnológica Metropolitana,
Santiago, Chile

Comunicación breve

GABRIELA MISTRAL DE LA A-Z: SELECCIÓN DE POEMAS A TRAVÉS DEL ABECEDARIO**

GABRIELA MISTRAL FROM A TO Z: A SELECTION OF POEMS THROUGH THE ALPHABET

Versión final: 31 de diciembre de 2025.

Cómo citar este artículo:

Ferrada Cubillos, M. (comp.)
(2025). Gabriela Mistral de la
A - Z: selección de poemas a
través del abecedario. Trilogía,
42(53), 84-91. Santiago de
Chile: Ediciones UTEM.



* Mistral, Gabriela, 1889-1957 Recibió en 1945 el Premio Nobel de Literatura. Publicó cuatro libros de poesía, dejando numerosos poemas inéditos que fueron reunidos y publicados, tras su fallecimiento, en volúmenes como Poema de Chile y Lagar II. Fuente: Memoria Chilena <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-3429>.

A

Árbol de fiesta, brazos anchos,
cascada suelta, frescor vivo
a mi espalda despeñados:
¿quién os dijo de pararme
y silabear mi nombre?

Bajo un árbol yo tan solo
lavaba mis pies de marchas
con mi sombra como ruta
y con el polvo por saya.

La fugitiva (selección).

B

Bendita te cante el viento
en las cañas y en las quilas
y la ráfaga, zumbando,
quiebro a quiebro te bendiga.

Bendiciones (selección)

C

Una casa va naciendo
en duna californiana
y va saltando del médano
en gaviota atolondrada.

El nacimiento lo agitan
carreras y bufonadas,
chorros silbados de arena,
risas que suelta la grava,
y ya van las vigas-madres
subiendo apelianadas.

Nacimiento de una casa (selección).

Imagen 1. Casa-escuela en Montegrande



Fuente: Wikimedia commons.

E

El espino prende a una roca
su enloquecida contorsión,
y es el espíritu del yermo,
retorcido de, angustia y sol.

El espino (selección)

D

Dios no quiere que tú tengas
sol si conmigo no marchas;
Dios no quiere que tú bebas
si yo no tiemblo en tu agua;
no consiente que tú duermas
sino en mi trenza ahuecada.

Dios lo quiere (selección)

F

Yo la encontré por mi destino
de pie a mitad de la pradera
Gobernadora del que pase,
del que hable y el que la vea...

Al encontrarla, como siempre,
a la mitad de la pradera
segunda vez yo fui cubriéndola,
y la dejé como las eras...

La flor del aire (selección).

G

De las greñas le nacen flores.
(Así el verso le nació a Job).
Y como el salmo del leproso,
es de agudo su intenso olor.

Pero aunque llene el aire ardiente
de las siestas su exhalación,
no ha sentido en su greña oscura
temblarle un nido turbador...

El espino (selección)

H

Vamos caminando juntos
así, en hermanos de cuento,
tú echando sombra de niño,
yo apenas sombro de helecho...
(¡Qué bueno es en soledades
que aparezca un Ángel-ciervo!)

Hallazgo (selección)

I

Es lo que está en el beso, y no es el labio;
lo que rompe la voz, y no es el pecho:
¡es un viento de Dios, que pasa hendiéndome
el gajo de las carnes, volandero!

Íntima (selección).

Imagen 2. Gabriela Mistral y Doris Dana (1954)



Fuente: Biblioteca Nacional Archivo del Escritor / Gabriela Mistral

J

A la casa de mis muñecas
mi madre me traía el agua.
Entre un sorbo y el otro sorbo
la veía sobre la jarra.
La cabeza más se subía
y la jarra más se abajaba.
Todavía yo tengo el valle,
tengo mi sed y su mirada.
Será esto la eternidad
que aún estamos como estábamos.

*Recuerdo gestos de criaturas
y son gestos de darme el agua.*

Beber (selección)

K

Sed, puesto que andáis tan
sin dueño,
piecitos de niño,
dos joyas sufrientes,
¡dos kilométricas lamparillas de sangre!

Piecitos (selección)

L

Libros, callados libros de las estanterías,
vivos en su silencio, ardientes en su calma;
libros, los que consuelan, terciopelos del alma,
y que siendo tan tristes nos hacen la alegría!

Mis libros (selección)

LL

—¡Qué grande, y azul y quieto, parece cosa
embruja!da!
Haz la señal de la cruz. Yo nunca vi agua parada.
—Es tu lago de Llanquihue, la más dulce de
tus aguas.
Parece que está adorando; solo cuchichea,
no habla.
Tal vez estará orando Y le sobran las palabras.

Poemas de Chile (selección)

M

Aunque tus ojos, chiquillo,
rebrillaron en los álamos
y gritaste al encontrar
maitén-sombrea-ganados,
también te enamorarás
del musgo aterciopelado,
del musgo niño y enano,
humilde y aparragado.

El musgo (selección)

Ñ

Me encontré a este niño
cuando al campo iba:
dormido lo he hallado
en unas espigas...

O tal vez ha sido
cruzando la viña:
al buscar un pámpano
topé su mejilla...

Hallazgo (selección)

Imagen 3. Gabriela Mistral - Yin Yin

Fuente: Wikimedia commons.

O

Yo te regaré una huerta
y tu falda he de cansar
con las frutas y las frutas
que son mil y que son más.

Obrerito (selección)

P

Esta que era una niña de cera;
pero no era una niña de cera,
era una gavilla parada en la era.

Pero no era una gavilla
sino la flor tiesa de la maravilla.

Tampoco era la flor sino que era
un rayito de sol pegado a la vidriera.

No era un rayito de sol siquiera:
una pajita dentro de mis ojitos era.

La pajita (selección)

Imagen 4. Gabriela Mistral a los 8 años



Fuente: Wikimedia commons.

Q

Solo quisiera ser uno de los motivos de tu
sonrisa,
quizá un pequeño pensamiento de tu mente
durante la mañana,
o quizá un lindo recuerdo antes de dormir.
Solo quisiera ser una fugaz imagen frente a
tus ojos,
quizá una voz susurrante en tu oído,
o quizá un leve roce en tus labios.
Solo quisiera ser alguien que quisieras tener
a tu lado,
quizá no durante todo el día, pero de una u otra
forma, vivir en ti.

Vivir en ti (selección)

Imagen 5. Gabriela Mistral y Doris Dana



Fuente: Wikimedia commons.

R

Te digo que era bueno, te digo que tenía
el corazón entero a flor de pecho, que era
suave de índole, franco como la luz del día,
henchido de milagro como la primavera.

El ruego (selección)

S

Hay una alegría en ser sano y en ser justo;
pero hay, sobre todo, la hermosa, la inmensa
alegría de servir.

¡Qué triste sería el mundo si todo en él estuviera
hecho,
si no hubiera un rosal que plantar, una empresa
que realizar!

Que no te llamen solamente los trabajos fáciles:
¡Es tan bello hacer lo que otros esquivan!

El placer de servir (selección)

Imagen 6. Gabriela Mistral sonriendo



Fuente: Wikimedia commons.

T

Los ríos son rondas de niños
jugando a encontrarse en el mar...
Las olas son rondas de niñas,
jugando la Tierra a abrazar...

Todo es ronda (selección)

U

—Yo te sigo, la mama, aúpame,
que voy a pata pelada.

—Salta las cercas, no temas,
esa huertera no es mala.
Por allá azulean uvas
y aquí las flores casi hablan.
¡Eh! ¿te llenas los bolsillos?

—¿Y qué te creías, mama?

—¡Qué saqueo estás haciendo!
¡Uvas negras y rosadas!

Flores (selección)

V

Mi infancia aquí mana leche
de cada rama que quiebro
y de mi cara se acuerdan
salvia con el romero
y vuelven sus ojos dulces
como con entendimiento
y yo me duermo embriagada
en sus nudos y entreveros.

Valle del Elqui (selección)

W

Huyamos, hermana, al doble
Wisconsin de la niebla y del trisal,
Wisconsin igual a un noble
sueño de Swedenborg, celestial.

La huida (selección)

X

Habla con dejo de sus mares bárbaros,
con no sé qué algas y no sé qué arenas;
reza oración a dios sin bulto y peso,
envejecida como si muriera.

En huerto nuestro que nos hizo extraño,
ha puesto cactus y zarpadas hierbas.
Alienta del resuello del desierto
y ha amado con pasión de que blanquea,
que nunca cuenta y que si nos contase
sería como el mapa de otra estrella.

La extranjera (selección)

Y

Es la noche desamparo
de las sierras hasta el mar.
Pero yo, la que te mece,
¡yo no tengo soledad!
Es el cielo desamparo
pues la luna cae al mar.
Pero yo, la que te estrecha,
¡yo no tengo soledad!
Es el mundo desamparo.
Toda carne triste va.
Pero yo, la que te oprime,
¡yo no tengo soledad!

Yo no tengo soledad (selección)

Z

Vendedoras, voceadoras,
me rindo de esta tonada.

Tráiganme el tordo o el zorzal,
el tordo del Valle de Elqui,
la tenca que nadie alaba,
el zorzal de Montegrande
o la diuca enamorada
o el picaflor alocado.

La Paloma Blanca (selección)

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Archivo del escritor [colección]. Gabriela Mistral. Biblioteca Nacional. Recuperado de: <https://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/623/w3-propertyvalue-669698.html>

Chile Cultura (2025). Gabriela Mistral 80 [web]. Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. Recuperado de: <https://chilecultura.gob.cl/gabrielamistral80/>.

Biblioteca Nacional de Chile (2019). Obra reunida / Gabriela Mistral. [Facsimiles]. Santiago de Chile: Ediciones <https://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/visor/BND:605887>.

Biblioteca Nacional de Chile. [Gabriela Mistral y Doris Dana en Nueva York] [fotografía]. [Nueva York, Estados Unidos]: [Editor no identificado]; [1954]. 1 fotografía Recuperado de: <https://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/623/w3-article-351408.html>

Memoria Chilena [web]. Gabriela Mistral. Recuperado de: <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-3429.html>

Mistral, Gabriela, 1889-1957. La fugitiva [manuscrito] [Gabriela Mistral]. Archivo del Escritor. Recuperado de: Biblioteca Nacional Digital de Chile <https://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/623/w3-article-139761.html>

Universidad de Chile (2003). Gabriela Mistral [web]. Facultad de Filosofía y Humanidades: Sisib. Recuperado de: <http://www.gabrielamistral.uchile.cl/>.

Wikimedia commons (s. f.). Imágenes de Gabriela Mistral [web]. Recuperado de: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?search=Gabriela+Mistral&title=Special%3AMediaSearch&type=image>.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Atribución: debe otorgar el crédito apropiado a la Universidad Tecnológica Metropolitana como editora y citar al autor original. Compartir igual: si reorganiza, transforma o desarrolla el material, debe distribuir bajo la misma licencia que el original.

DOI: <https://doi.org/10.58560/trilogia.v042.n53.025.07>

Máximo Quitral Rojas*

Universidad Tecnológica Metropolitana,
Santiago, Chile

Punto de vista

ESTADO Y LUCHA CONTRA EL CRIMEN ORGANIZADO. UNA TAREA EN CONJUNTO

THE STATE AND THE FIGHT AGAINST ORGANIZED CRIME A JOINT EFFORT

Recibido: 25 de noviembre de 2025 | Versión final: 31 de diciembre de 2025.

Cómo citar este artículo:

Quitral Rojas, M. ((2025). Punto de vista: Estado y lucha contra el crimen organizado. Una tarea en conjunto. Trilogía, 42(53), 92-95. Santiago de Chile: Ediciones UTEM.



* Doctor en Ciencia Política, Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Argentina. Historiador y doctor en Ciencia Política. Exbecario de la Fundación Carolina. Académico en la Universidad Tecnológica Metropolitana, UTEM (Chile). Ha publicado artículos sobre historia y ciencia política, además de la publicación de varios libros, entre ellos: Los desafíos de una agenda bilateral entre Chile y Bolivia (RIL Editores, 2014), La estética del dolor social (RIL Editores, 2017) y El movimiento universitario chileno. Origen y desarrollo 2011-2018 (Ediciones UTEM, 2022). Correo electrónico: maximo.quitral@utem.cl.

PALABRAS CLAVE: delincuencia organizada, Estado de derecho, Chile, Perú, Bolivia

KEY WORDS: Organized crime, law-governed State, Chile, Perú, Bolivia

Hace unos años alerté sobre el avance del crimen organizado en Chile y que no era un caso más de delincuencia común, sino algo más elaborado y coordinado. En aquella columna de opinión para el medio de comunicación *La Red*, mencioné que el Observatorio del Narcotráfico (2021) había detectado organizaciones criminales como Jalisco Nueva Generación, Sinaloa (el *Chapo* Guzmán) y el Cartel del Golfo, del Valle de Cauca, operando en nuestro país (*La Red*, 2022). Una de las formas de articulación usadas por estas organizaciones criminales fue la de establecer alianzas con grupos locales para empoderarse e imponer el terror en las principales comunas y ciudades del país, debilitando al Estado y permeando toda la institucionalidad. Estas bandas usaron la violencia como una forma de resolución de conflictos, siendo su principal mecanismo de imposición del poder, situación que insegurizó al país y amedrentó a la sociedad. Al crecer peligrosamente el crimen organizado, su actuar de violencia creció y con ello la percepción de abandono social se ramificó en el país, transformando a la delincuencia en la principal preocupación de los ciudadanos.

La realidad de 2025 es aún más dramática que la de 2022. Según el Observatorio del Crimen Organizado y Terrorismo de la Universidad Andrés Bello (2025), en el país habría doce organizaciones criminales operando: Tren de Aragua, Los Gallegos, Los Meleán, Los Orientales, Los Valencianos, Los Shottas, Los Espartanos, Los Pulpos, Los del Callao, Los Trinitarios, Clan Bang y Jalisco Nueva Generación. Estos grupos hoy se disputan el poder económico y territorial, expandiendo el miedo y, sobre todo, han fomentado la corrupción en todas sus dimensiones¹. Según este estudio, en los últimos diez años (2014-2024) los homicidios aumentaron un 86%, los secuestros en un 74% y las extorsiones más de un siete mil por ciento

1. Según el Ministerio Público (MP) no serían 12 las organizaciones criminales, sino 16.

(*El Mercurio*, 2025). En el caso de la corrupción, los nexos que pueden establecer estas organizaciones impactan negativamente en el rol del Estado y amenazan la calidad de la democracia. Hoy las Fuerzas Armadas y las instituciones encargadas de velar por la seguridad del país han estado en el foco de la atención, pues funcionarios de estas ramas y de las policías han estado contrabandeando droga por medio del uso de infraestructura pública.

El posicionamiento de las organizaciones criminales en los aparatos públicos y especialmente en las Fuerzas Armadas no puede ser visto como un hecho *aislado*, pues la penetración del crimen organizado es un problema que debilita la imagen del país y hace de la corrupción un mecanismo de control estatal difícil de romper. El informe sobre crimen organizado global (Global Organized Crime Index) de 2025, destacó que Chile ha empeorado progresivamente su puntuación internacional desde el año 2021, básicamente debido a la irrupción del Tren de Aragua en el territorio (Global Organized Crime, 2025). En 2021 el índice de criminalidad de Chile fue de un 4,6%, en 2023 subió a 5,18 % y en 2025 fue de un 5,48%, ubicando al país en el octavo lugar en Sudamérica, detrás de Argentina (5,25%), Bolivia (5,12%) y Uruguay (3,57%).

Consignar estos datos no es algo antojadizo, ya que ayuda a ponderar el dilema en que está Chile frente al evidente avance del crimen organizado en el territorio. Pero su lucha no puede darse de forma aislada, sino que debe ser algo integral y con coordinación internacional con nuestros países vecinos, sobre todo en la macrozona norte. El informe del Ministerio Público (MP) determinó que el crimen organizado está presente en todo el país mediante células locales, que realizan distintas operaciones, como trata de personas, extorsión, tráfico de armas o de drogas, siendo la zona del norte grande uno de los focos más atractivos para estas organizaciones (*El Mercurio*, 2025). Por

ejemplo, de las diez comunas del país con más delitos asociados con el crimen organizado, el 60% de los casos está concentrado en la zona norte, puntualmente Tarapacá (Cescro, 2025). A juicio del Ministerio Público: “La Macrozona Norte de Chile, integrada por las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo, se ha consolidado en los últimos años como un territorio estratégico para el asentamiento y expansión del crimen organizado” (*El Mercurio*, 2025, C4).

Los datos aportados dan cuenta de la importancia que reviste para el Estado poder controlar la zona norte y sus fronteras, para evitar que el crimen organizado siga ramificándose por el país y continúe debilitando nuestras instituciones. En esta dirección, el Estado de Chile se ve en la obligación de diseñar una estrategia regional contra el crimen organizado y el narcotráfico. No es algo fácil, pues se requiere establecer acercamientos con países que no comulgan con las mismas ideas, pero que tienen un problema en común: la inseguridad en sus territorios. Diseñar una agenda de trabajo en conjunto con países vecinos, como Bolivia o Perú, hoy se hace imprescindible para combatir el peligro que representa para estos estados el crimen organizado.

Bolivia acaba de tener elecciones presidenciales y, tras dos décadas de predominio de la izquierda, Rodrigo Paz Pereira fue electo presidente. El nuevo mandatario señaló que la política exterior de su país debe cambiar y ve con buenos ojos recomponer las relaciones con Chile (*El Deber*, 2025). Combatir entre ambos el crimen organizado y el narcotráfico perfectamente puede ser un argumento válido para el trabajo en conjunto, entendiendo que la zona norte de Chile comparte una amplia frontera con Bolivia y también con Perú.

Probablemente establecer una política de trabajo en conjunto con Perú resulte menos posible

que con Bolivia, básicamente porque el Perú no ha logrado una cierta normalidad política, ya que ha estado más concentrado en resolver los problemas que han tenido sus presidentes, más que aunar esfuerzos por combatir al crimen organizado. Sin duda el escenario regional no es muy positivo para coordinar una política entre ellos. Empero, a pesar de esta gran dificultad democrática que tiene el Perú, se hace necesario establecer puentes diplomáticos en pos de un objetivo mayor. Si se mira en detalle el informe de *Global Organized Crime*, tanto Perú como Bolivia y Chile tienen indicadores de crimen similares, lo que deja planteada la idea de que un trabajo regional es el camino para estabilizar la región y evitar que el crimen organizado siga creciendo en Chile y el resto de los países.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Estudios en Seguridad y Crimen Organizado (2025). Indicador Nacional de Crimen Organizado en Chile. Santiago de Chile: USS. Recuperado de: <https://www.uss.cl/cescro/>

Global Organized Crime (2025). *Chile*. Ginebra, Suiza: Global Initiative. Recuperado de: https://ocindex.net/assets/downloads/2025/english/ocindex_profile_chile_2025.pdf

Lilian, C. y Rodríguez, O. (10 de noviembre de 2025). Estudio alerta que Tren de Aragua es una amenaza a la seguridad nacional. En: *El Mercurio*, cuerpo C.

Observatorio del Crimen Organizado y Terrorismo (2025). *Radiografía de la seguridad en Chile: 2014-2024*. Santiago de Chile: UNAB. Recuperado de: <https://ipp.unab.cl/publicacion/radiografia-de-la-seguridad-en-chile-2014-2024/>

Quiroz, M. (22 de octubre de 2025). Rodrigo Paz plantea un reset con Chile: cooperación fronteriza, sin restablecimiento inmediato de embajadores. La Paz, Bolivia. Recuperado de: https://eldeber.com.bo/pais/rodrigo-paz-plan-tea-reset-chile-cooperacion-fronteriza-vinculos-basados-democracia-restablecimiento-inmediato-embajadores_1761151309 de noviembre de 2025.

Quitral, M. (23 de mayo de 2022). *No es simple delincuencia, es crimen organizado*. Santiago de Chile, Chile. En *Desenfoque*. Recuperado de: <https://desenfoque.cl/2022/09/30/no-es-simple-delincuencia-es-crimen-organizado/>

Rodríguez, L. C. (4 de noviembre de 2025). De norte a sur: las 16 organizaciones criminales transnacionales que llegaron a Chile en los últimos años. *El Mercurio*, C4.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Atribución: debe otorgar el crédito apropiado a la Universidad Tecnológica Metropolitana como editora y citar al autor original. Compartir igual: si reorganiza, transforma o desarrolla el material, debe distribuir bajo la misma licencia que el original.

DOI: <https://doi.org/10.58560/trilogia.v042.n53.025.03>

Francisco Díaz Céspedes*

Investigador independiente,
Santiago, Chile

Punto de vista

VALPARAÍSO: SU SILENCIOSA CONTRIBUCIÓN A LA CIENCIA EN CHILE (TOMO I): COMENTARIO AL LIBRO

*VALPARAÍSO: ITS SILENT CONTRIBUTION TO SCIENCE IN CHILE (VOLUME I): COMMENTARY
ON THE BOOK*

Recibido: 25 de noviembre de 2025 | Versión final: 31 de diciembre de 2025.

Cómo citar este artículo:

Díaz Céspedes, F. (2025). Valparaíso: su silenciosa contribución a la ciencia en Chile (Tomo I): comentario al libro. Trilogía, 42(53), 96-100. Santiago de Chile: Ediciones UTEM



* Investigador independiente, Santiago de Chile. Profesor en Educación General Básica con mención en Educación Tecnológica y Lenguaje y Comunicación, y Licenciado en Educación, Universidad Tecnológica Metropolitana. Magíster en Filosofía de las Ciencias, Universidad de Santiago de Chile. Magíster en Ciencia Política, Universidad Tecnológica Metropolitana. Correo electrónico: panchodiazfco@gmail.com.

*Valparaíso: Su silenciosa contribución a la ciencia en Chile*¹. Tomo I, de Bravo y Allende Editores, 2025, cuenta con una introducción y ocho capítulos que describen la realidad de la ciudad-puerto durante el siglo decimonónico; siendo el libro físico de un número de doscientas quince páginas.

En su introducción, el texto, editado y compilado por Zenobio Saldivia Maldonado, junto con Patricio Leyton Alvarado, Silvio Becerra Fuica y Francisco Díaz Céspedes, establecen una tesis central ambiciosa y novedosa: Valparaíso, la ciudad-puerto, tuvo una *silenciosa contribución* a la ciencia regional y nacional, especialmente durante el siglo XIX. Así, el libro busca trascender la visión tradicional de Valparaíso centrada en su rol histórico, social, económico y cosmopolita, para explorar su faceta como motor de conocimiento y desarrollo científico, particularmente en la contribución científica de diversos especialistas, polígrafos, educadores, médicos y agentes culturales asentados en el puerto, así como de entidades institucionales, sean la Armada de Chile y la Sociedad de Educadores.

En el capítulo I, Valparaíso: algunos antecedentes sociohistóricos, se muestran las bases para entender el auge de Valparaíso como un centro propicio para el desarrollo científico en el siglo XIX, tanto de su fundación que repasa la historia temprana de la ciudad-puerto, desde su supuesto descubrimiento por Juan de Saavedra en 1536 y su bautismo como Valle del Paraíso, pasando por su rol inicial como un mero *caserío* y *bodega* para reabastecer buques españoles.

Entre los siglos XVII y XVIII se caracteriza por las acciones de piratas y corsarios, pero también por las expediciones científicas europeas,

aunque estas respondían a intereses externos. Se mencionan las travesías de Amédée F. Frézier, Ruiz-Pavón, los hermanos Heuland y Alejandro Malaspina, quienes realizaban estudios botánicos, mineralógicos y geográficos. El punto clave es que estos derroteros, aunque científicos, estaban pensados para requerimientos de los europeos, como el Real Jardín Botánico de Madrid, y no para el desarrollo de una ciencia establecida localmente.

Ya en el siglo XIX se consolida como el hito cronológico más relevante, pues es cuando comienzan los primeros esfuerzos para construir la ciencia en el país y, por tanto, también en Valparaíso. Asimismo, el crecimiento de Valparaíso se vincula directamente con la bonanza económica y la modernización. El puerto se transformó en un gran centro mercantil y bancario a partir de los años cuarenta del *Siglo del Progreso*, generado por descubrimientos mineros como Arqueros (1825), Chañarcillo (1832) y Tres Puntas (1848). Este desarrollo se potenció con la industria del salitre y el bórax en Tarapacá (Perú) y el carbón en Lirquén, Coronel y Lota.

En este sentido, la geografía del puerto lo convirtió en la antesala obligada del comercio oceánico con Europa y un punto neurálgico para las transacciones con Perú y Estados Unidos. Este escenario atrajo un notable flujo de capitales y tecnología, como la introducción de vapores por William Wheelwright en 1840, inaugurando el servicio regular de transporte con Inglaterra. Así, con la presencia de numerosas casas comerciales extranjeras (británicas como Frederick Huth y Cía. o Gibbs y Cía., y alemanas como Huth Gruning y Cía.) suscitó un ambiente cosmopolita que puso a los chilenos en contacto con aventureros, comerciantes, profesionales, artistas, viajeros y científicos.

También es importante señalar que el crecimiento demográfico y urbano llevó a la ocupación

1. Documento disponible en: https://www.academia.edu/144606794/VALPARA%C3%8D%20SU_SILENCIOSA_CONTRIBUCI%C3%93N_A_LA_CENCIA_EN_CHILE

de los cerros (Playa Ancha, Santo Domingo, Barón), y la modernización tecnológica se hizo visible gracias a la circulación de tranvías para 1853. Sin embargo, Valparaíso enfrentó constantes desafíos naturales (terremotos de 1822 y 1851) y humanos (incendios y el bombardeo español de 1866). Frente a estos hechos, es significativo subrayar de cómo la adversidad impulsó la organización, como la creación del primer Cuerpo de Bomberos de Chile en 1851, financiado primeramente por los comerciantes.

En materia científica, bajo este contexto dinámico, llegaron figuras como: Juan Mouart, quien instaló un modesto observatorio astronómico en el Cerro Cordillera en 1843; Charles Darwin, quien recorrió la zona en 1835, quedando asombrado por la belleza del paisaje; y otros naturalistas comisionados como Alcides d'Orbigny y el botánico Claudio Gay, quien ya entregaba trabajos de diagnóstico de la flora y fauna al Gobierno de Chile en la década de 1830. Toda esta confluencia de comercio, capital, modernidad, y contacto con la ciencia europea creó el caldo de cultivo que permitió el florecimiento de una *ciencia silenciosa* local.

En lo que concierne al capítulo II, Valparaíso: Ramón Allende Padín y la Escuela Blas Cuevas; resalta un estudio biográfico e institucional centrado en la aplicación social del conocimiento científico; principalmente como un reformador que utilizó la medicina y la ciencia para la emancipación popular. En ello, se profundiza en la formación de Allende Padín y su rol como médico comprometido con el higienismo. Se examina su activa participación en el Consejo de Higiene y la Sociedad Médica, destacando cómo su trabajo no se limitó al diagnóstico clínico, sino a la prevención y educación de las clases populares. Sus conferencias y artículos en *El Guía del pueblo* se analizan como herramientas de divulgación científica que abordaban temas cruciales como la ventilación, la dieta, la prevención de enfermedades y el alcoholismo,

buscando elevar la salud pública como un motor de progreso social y moral.

También se aborda la influencia de la masonería en las ideas de Allende Padín, subrayando su promoción de una visión laica de la sociedad y la educación. Esto sienta las bases para la creación de instituciones educativas independientes del control clerical. Y evidencia de ello sería la fundación de la Escuela Blas Cuevas, institución de laboratorio –para aquellos años– en materia científica y de ejercicio laico. Desde esta mirada, se detalla el currículo y los principios pedagógicos que priorizaban la razón, la observación y los conocimientos prácticos (aritmética y ciencias naturales) por sobre la instrucción religiosa. Este esfuerzo institucional representa la *contribución silenciosa* de Valparaíso en la innovación educativa con énfasis científico a nivel nacional.

Del capítulo III, Breve análisis a las proyecciones pedagógicas de la Sociedad de Maestros de Valparaíso; la entendemos como una de las primeras y más importantes organizaciones de docentes a nivel regional y nacional. Su creación respondía a la necesidad de defender los derechos, salarios y estabilidad laboral de los maestros. Una verdadera lucha por la profesionalización de quienes son los responsables de la educación. Dicha sociedad jugó un rol crucial, exigían mejor preparación y perfeccionamiento para el magisterio. Además de la participación activa en los congresos pedagógicos de la época, ejercieron presión, con los años, para la aprobación de leyes fundamentales, como la Ley de Instrucción Primaria Obligatoria, de 1920. A su vez, promovían valores de ciudadanía y equidad, y en algunos casos, mantenía lazos con movimientos sociales más amplios (como las sociedades de socorros mutuos o la masonería en la promoción de la educación popular) y la incorporación de las mujeres maestras dentro de la sociedad, enfrentando la discriminación salarial y de gé-

nero dentro de un sistema educativo y gremial predominantemente masculino.

En lo que concierne al capítulo IV, Valparaíso: Benjamín Vicuña Mackenna y la vía férrea Santiago-Valparaíso; destaca la figura de Vicuña Mackenna como un prisma para analizar la relación entre la ingeniería, la tecnología y la ideología del progreso en Chile; entendiendo al ferrocarril como metáfora de la modernidad, definido como el *camino de fierro* que orienta y lidera el progreso material; además de la logística, la comunicación y el intercambio que suscitaría el florecer de los pueblos, tanto en el comercio y la apreciación de la utilidad de los tiempos.

En seguida, el capítulo V, Carlos Porter: su contribución científica desde Valparaíso para Chile y el mundo; sobresale la investigación biológica de campo, en especial las ciencias naturales en la ciudad-puerto, recolectando, clasificando y diagnosticando las especies, especialmente insectos, de la zona central, lo cual implicaba un estudio de la taxonomía de la biodiversidad local. Asimismo, Porter Mossó creó e incluyó sus artículos biológicos a la mayor apertura de lectores posibles, travesía que superaba lo puramente selecto, mediante la creación de la *Revista Chilena de Historia Natural*. Desde esta mirada, estableció redes científicas, formando contactos internacionales; demostrando de cómo el puerto facilitaba el intercambio de especímenes, tanto en la idea de museología como entidades privadas y académicas, particularmente europeos.

En el capítulo VI, El mercado de los libros científicos en Valparaíso, circulación y oferta de obras de ciencias en las primeras librerías de la ciudad-puerto (1830-1842); ofrece una representación de la historia del libro y la cultura científica, analizando el papel de las librerías, comprendida esta como *centros de intercambio global*, dada a su conexión directa con Europa y la ciudad-puerto de Valparaíso, principalmente

las actualizaciones de tratados, revistas científicas y manuales técnicos, traídos de Francia, Inglaterra y Alemania. En efecto, se focaliza el rol de la formación autodidacta, en especial de aquellas personas que no tuvieron un acceso a la educación formal, dada las circunstancias propias de la época.

En el capítulo VI, La educación secundaria científica en la ciudad-puerto. Los inicios del Liceo Valparaíso (1849-1868); examina el currículum formal y su impacto en la formación de la élite intelectual y profesional del puerto a través de su principal institución educativa; generalmente en el plan de estudios, identificando la carga horaria y el nivel de profundidad de asignaturas científicas obligatorias como **álgebra, geometría, física, química e historia natural**, como también la influencia de la procedencia (nacional o extranjera) de la calidad de los profesores que impartían estas materias, y si contaban con laboratorios y gabinetes adecuados para la enseñanza.

En el mismo sendero, se analiza de cómo el liceo aplicó las reformas educativas nacionales, y de cómo estas impactaron la orientación científica de la enseñanza secundaria. En rigor, el liceo es visto como un modelo formativo que generaba cuadros profesionales con las competencias técnicas requeridas por la ciudad-puerto; cuyas proyecciones mayores, lo demostraban los egresados con intereses de proseguir carreras universitarias, tales como: medicina, ingeniería y derecho; siempre en función de aportar a Valparaíso y, en su extensión, diversas localidades de Chile.

Finalmente, en el capítulo VIII, Valparaíso: origen de la señalización marítima en el Chile decimonónico; aborda la ciencia aplicada a la seguridad y soberanía marítima, a través de la institución naval. Primero, analiza el rol de la Armada en la cartografía, hidrografía y oceanografía del litoral, pues se exponen mediciones

precisas, cálculos astronómicos y conocimiento de las corrientes para la navegación segura. Se examina la Dirección de Hidrografía y Navegación como un órgano generador de conocimiento técnico; segundo, se detalla el desarrollo e implementación de la red de señalización marítima (faros, balizas y boyas), que fue desarrollada y mantenida por ingenieros y técnicos navales chilenos; y tercero, el aporte de la Escuela Naval, referente a la formación de los futuros oficiales en matemáticas, física y navegación astronómica, confirmando la base científica de la institución como pilar del progreso portuario.

A modo de conclusión y proyección del libro, la lectura de *Valparaíso: Su silenciosa contribución a la ciencia en Chile (Tomo I)* cumple su promesa de situar a la ciudad-puerto como un eje intelectual eviterno, necesario de revisar. Así, la obra de los autores contextualiza el *siglo del progreso*, dando a conocer el auge económico y cosmopolita, impulsados por la minería y el comercio, los cuales crearon las condiciones materiales e intelectuales-científicas, para que la ciudad-puerto pasara de ser un mero punto de paso europeo (siglo XVIII) a un centro de gestación científica local y universal (siglo XIX).

En este sendero se hace justicia y memoria a figuras olvidadas, ya tratadas en los capítulos, que dieron su vida a las labores investigativas y contribuciones a que la institucionalidad científica se desarrollara en plenitud, cuya consecuencia fue concreta tanto en lo privado como lo público, evocada desde la educación hasta la venta de manuales en las librerías o el intercambio de ellos.

De este modo, hay un descubrimiento y un renacimiento en Valparaíso, que conduce gradual y paulatinamente los desafíos de la vida pública en lo que será todo el transcurso del siglo XX; y evidencia de ello serán los actos de filantropía y política social gestadas desde

las autoridades a petición de los intelectuales. Así, se abren las puertas a la responsabilidad de difundir el conocimiento, siendo el libro una pieza esencial en las personas y en el consultar de la biblioteca, tal como lo es, en el espacio y tiempo en que estamos presentes.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Atribución: debe otorgar el crédito apropiado a la Universidad Tecnológica Metropolitana como editora y citar al autor original. Compartir igual: si reorganiza, transforma o desarrolla el material, debe distribuir bajo la misma licencia que el original.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

OBJETIVOS

Trilogía es una publicación de carácter semestral (junio-diciembre) de la Universidad Tecnológica Metropolitana que tiene por objetivo difundir los saberes que se generan a partir de la diversidad disciplinaria que acoge esta casa de estudios en cada una de sus facultades, registrando contribuciones de las ciencias exactas, naturales, tecnología, ciencias sociales, artes y humanidades.

ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

La convocatoria es restringida a académicos de la universidad; sin embargo, se admiten colaboraciones entre estos y autores externos. Los trabajos deben ser inéditos.

Es posible publicar artículos derivados de tesis de pre o posgrado, siempre y cuando no se trate de una copia literal de la tesis, sino de un producto distinto trabajado como artículo.

En todos los casos los trabajos deben ser inéditos y se solicita que no sean sometidos a evaluación simultánea en otras revistas.

Tipología de artículos admitidos: actualización (up), artículo original (oa) [IMMRD: Introducción, Materiales y métodos. Resultados. Discusión; estos manuscritos son conducentes a revisión por pares (RPP)], artículo de revisión (ra), comentarios (co), comunicación breve (sc), editorial (ed), entrevista (in), informe de caso (cr), informe técnico (tr), metodología (mt), nota científica (rn), punto de vista (pv), reseña (rc) y entrevista.

Reseñas o críticas de libros: libros cuya primera edición (no traducción) se haya publicado en los dos últimos años. Ver detalles aquí.

Excepcionalmente, el Comité Editorial podrá aceptar manuscritos que no cumplan con este requisito.

La Revista se compromete a publicar un mínimo de 6 y un máximo de 10 trabajos originales, semestralmente.

El envío de trabajos está abierto todo el año, con fechas de cierre de edición para el número en curso de cada semestre el 31 de junio y el 31 de noviembre.

DETECCIÓN Y PREVENCIÓN DE PLAGIO

Todos los trabajos son evaluados para detectar potenciales problemas de similitud con otras publicaciones. En caso de detectarse alguna situación de coincidencia sustantiva parcial (mayor al 20%) sin referenciar con algún otro documento mediante este sistema, la revista se reserva el derecho a rechazar automáticamente el envío (véase "Políticas editoriales": <https://trilogia.utem.cl/politicas-editoriales/>).

LISTA DE CHEQUEO PARA LOS AUTORES

Título: refleja los contenidos del artículo (10 a 12 palabras, máximo).

Tiene al menos tres palabras clave, español e inglés.

Tiene resumen en español e inglés.

Identificación de autor: tiene claramente identificados nombre(s) apellido(s), filiación institucional (denominación por la cual un autor indica expresamente en su publicación a qué institución pertenece), grados académicos. Correo electrónico (los autores deben utilizar siempre su correo institucional para efectos de la publicación).

Redacción: se ciñe al Manual de Estilo de Ediciones UTEM (<https://editorial.utem.cl/publicaciones/manual-de-estilo-de-ediciones-utem/>).

Introducción: contextualiza claramente el trabajo, objetivos y método.

Conclusiones o resultados: son concordantes con los objetivos, claros y/o contrastables, y están redactados en secuencia lógica.

Referencias bibliográficas: citadas correctamente en formato APA, pertinentes, publicadas hace no más de cinco años y registradas en índices o repertorios académicos.

ARBITRAJE

Los artículos recibidos serán sometidos a una primera evaluación por el Comité Editorial y, posteriormente, a un arbitraje simple o revisión por pares (RPP).

Etapas del arbitraje:

1) Se verifica si la temática del trabajo recibido se ajusta a las áreas temáticas de publicación de la revista Trilogía (por cada facultad). En caso de no encontrarse dentro de dichas áreas, el trabajo es rechazado y se comunica por escrito las razones a los autores.

2) Se verifica el cumplimiento de las instrucciones para el envío de trabajos.

De cumplirse satisfactoriamente los dos pasos anteriormente indicados, el editor seleccionará un revisor en base a la temática del trabajo original y metodología aplicada, pasando el trabajo a revisión por pares (RPP).

Arbitraje: los árbitros son investigadores destacados en activo, que entienden del tema del artículo, lo conocen o lo han estudiado, y cuyo trabajo de revisión y evaluación no es remunerado.

El propósito del arbitraje simple por pares es describir inconsistencias, errores, faltas, entre otros, del trabajo sometido a arbitraje. No dice relación alguna con la trayectoria académica o investigativa del autor.

La lista de revisores es publicada una vez al año en la revista y en el número publicado semestralmente.

3) Se informará si el trabajo es *admitido* para ser publicado íntegramente o *sujeto a cambios* por escrito, en un plazo no mayor a 45 días.

Si el trabajo es admitido puede ser:

a) Publicable sin correcciones: el trabajo no requiere modificaciones de forma o de contenido para su publicación.

b) Requiere correcciones menores: el trabajo requiere algunas modificaciones que deben ser atendidas por los autores. Posteriormente, será reevaluado.

c) Requiere correcciones mayores: el trabajo presenta algunas observaciones de fondo que no lo hacen elegible para publicar.

FORMA Y PREPARACIÓN DE MANUSCRITOS

Importante: los documentos que no cumplan con las normas de estructura, formato y citación correcta, serán devueltos a sus autores.

EXTENSIÓN: el artículo deberá tener una extensión no mayor a 20 páginas (tipografía Times, tamaño carta, espacio 1,5, cuerpo 12, incluidos gráficos, cuadros, diagramas, notas y referencias bibliográficas).

IDIOMAS: se aceptan trabajos en castellano. Excepcionalmente el editor aceptará a revisión trabajos en idioma inglés, correctamente redactados. En dicho caso, se debe enviar copia del artículo en castellano e inglés.


RESUMEN Y PALABRAS CLAVES: el trabajo deberá tener un resumen en español e inglés en la primera página, de no más de 50 palabras

y que sintetice sus propósitos y conclusiones más relevantes. De igual modo, deben incluirse tres palabras claves, que en lo posible no se encuentren en el título del trabajo, para efectos de indización bibliográfica.

NOTA BIOGRÁFICA: en la primera página, en nota al pie de página, debe consignarse una breve reseña curricular de los(as) autores(as), considerando nacionalidad, título y/o grados académicos, desempeño y/o afiliación profesional, además de correo electrónico institucional. Ejemplos para nombrar autoría y ORCID: si informa los ID, estos deben estar claramente asociados a sus respectivos autores, e incluir siempre un hipervínculo activo a la URL ORCID. Asimismo, los antecedentes curriculares deben estar debidamente informados en dicha base de datos.

Ejemplo para indicar datos del autor(es) y filiación institucional:

Miguel Muñoz Asenjo¹

 <https://orcid.org/0000-0002-8030-5829>

1 Doctor en Estudios Americanos. Magíster en Estudios Internacionales, Universidad de Santiago de Chile (Usach), Santiago de Chile. Departamento de Economía, Recursos Naturales y Comercio Internacional, Facultad de Administración y Economía, Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago de Chile. Correo electrónico: miguel.munoz@utem.cl

NORMAS DE ESTILO Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: los artículos deben ser redactados según las normas establecidas en el Manual de Estilo de Ediciones UTEM (<https://editorial.utem.cl/tematica/manual-de-estilo/>), el cual adopta las normas para referenciación bibliográfica y citas de la American Psychological Association (APA) (<http://normasapa.com/>).

NORMAS DE ESTILO Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: los artículos deben ser redactados según las normas establecidas en el Manual de Estilo de Ediciones UTEM (<https://editorial.utem.cl/tematica/manual-de-estilo/>), el cual adopta las normas para referenciación bibliográfica y citas de la American Psychological Association (APA) (<http://normasapa.com/>).

Nota: se excluye de esta consideración el numeral 1.2 del citado manual.

DERECHOS DE AUTOR: los derechos sobre los trabajos publicados serán cedidos expresamente por los(as) autores(as) a la revista y a la Universidad Tecnológica Metropolitana, en los términos de la licencia internacional (CC BY SA 4.0), Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional. Según se indica en <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

ENVÍO DE MANUSCRITOS

Todas las colaboraciones deberán ser enviadas al correo electrónico de la revista en formato Word (Office). Incluir en archivo aparte copia de tabla(s) y/o esquema(s), en formato de Excel o Word, editable.

Trilogía Facultad de Administración y Economía: trilogia.fae@utem.cl

Trilogía Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social: trilogia.fhtcs@utem.cl

Con copia a la editora general, Mariela Ferrada Cubillos: mferrada@utem.cl

Cargos por envío y/o publicación artículos: La revista no tiene cargos por envío de artículos o procesamiento de artículos (APC).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: JULIO 2021.



UTEM

UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

del Estado de Chile



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile

TRILOGÍA

CIENCIA · TECNOLOGÍA · SOCIEDAD



EDICIONES UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA METROPOLITANA