



XX ACTO INTERNACIONAL DE BARCELONA



Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

UN NUEVO PROYECTO EUROPEO PARA UN NUEVO ORDEN MUNDIAL XX ACTO INTERNACIONAL DE BARCELONA

Barcelona, 19 y 20 de noviembre de 2025

UN NUEVO PROYECTO EUROPEO PARA
UN NUEVO ORDEN MUNDIAL
(Trabajos correspondientes al XX Acto Internacional de Barcelona)

La realización de esta publicación
ha sido posible gracias a



con la colaboración de



UN NUEVO PROYECTO EUROPEO PARA
UN NUEVO ORDEN MUNDIAL
(Trabajos correspondientes al XX Acto Internacional de Barcelona)

Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

“Un nuevo proyecto europeo para un nuevo orden mundial”. / Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.

Bibliografía

ISBN - 978-84-09-81000-0

I. Título II. Gil Aluja, Jaime III. Colección

1. Economía 2. Geoestrategia 3. Gobernanza global 4. Seguridad 5. Europa

La Academia no se hace responsable de las opiniones científicas expuestas en sus propias publicaciones.

(Art. 41 del Reglamento)

Editora: ©2025 Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, Barcelona.

www.racef.es

Fotografía de cubierta: ©2025 Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, Barcelona

Académica Coordinadora: Dra. Ana Maria Gil-Lafuente

ISBN -978-84-09-81000-0

Depósito legal: B 25440-2025



Obra producida en el ámbito de la subvención concedida a la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Esta publicación no puede ser reproducida, ni total ni parcialmente, sin permiso previo, por escrito de la editora. Reservados todos los derechos.

Imprime: Ediciones Gráficas Rey, S.L.—c/Albert Einstein, 54 C/B, Nave 12-14-15

Cornellà de Llobregat—Barcelona

Impresión diciembre 2025



Esta publicación ha sido impresa en papel ecológico ECF libre de cloro elemental, para mitigar el impacto medioambiental

PROGRAMA

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

BARCELONA ECONOMICS NETWORK

UN NUEVO PROYECTO EUROPEO
PARA UN NUEVO ORDEN MUNDIAL
XX Acto Internacional de Barcelona

19 - 20 DE NOVIEMBRE DE 2025

ACTO ACADÉMICO

APERTURA Y PRESENTACIÓN

Dr. Jaime Gil Aluja

Presidente de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

“La estabilidad del planeta y los cambios en la polarización del poder mundial”.

PRIMERA SESIÓN ACADÉMICA

Dr. Mohamed Laichoubi

Académico Correspondiente por Argelia de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

“Face à un nouvel ordre Mondial, L’Europe mise au défi de la rupture”.

Dr. Francesco Carlo Morabito

Académico Correspondiente por Italia de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras y Miembro de la Barcelona Economics Network

“FAIR NAEL: an innovative project for next-generation EU”.

SEGUNDA SESIÓN ACADÉMICA

Dr. Alfredo Rocafort Nicolau

Académico de Número de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

“Hacia un liderazgo europeo del siglo XXI. Europa como conciencia y poder moral”.

PROGRAMA

Dr. Michael Metzeltin

Académico Correspondiente por Austria de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras y Miembro de la Barcelona Economics Network
“Europa y la Unión europea de lo económico a lo político: Visiones, obsesiones, soluciones”.

TERCERA SESIÓN ACADÉMICA

Dr. Valeriu Ioan-Franc

Académico Correspondiente por Rumanía de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras y Miembro de la Barcelona Economics Network
“Reconstruire la paix: pour un autre demi-siècle de paix en Europe”.

Dr. Federico González-Santoyo

Académico Correspondiente por México de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras
“Fixed assets replacement in uncertainty as a business development strategy”.

CUARTA SESIÓN ACADÉMICA

Dr. Gilles Grin

Académico Correspondiente por Suiza de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras
“The challenges of european security in a new world”.

Dr. Piergiuseppe Morone

Miembro de la Barcelona Economics Network
“Sustainable consumption under risk and uncertainty: navigating greenwashing and malpractices through ecolabels and reliable certifications”.

QUINTA SESIÓN ACADÉMICA

Sra. Erna Hennicot-Schoepges

Miembro de la Barcelona Economics Network
“Could Missed Opportunities Have Brought a Change?”.

Dr. Dobrica Milovanovic

Miembro de la Barcelona Economics Network
“The future of Europe in the emerging world order”.

SEXTA SESIÓN ACADÉMICA

Dr. Domenico Marino

Miembro de la Barcelona Economics Network
“Altruism and Social Norms: an Evolutionary Model”.

SÉPTIMA SESIÓN ACADÉMICA

Dr. Constantin Zopounidis y Dr. George S. Atsalakis

Académico Correspondiente por Grecia de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. Profesor asociado de la Universidad Técnica de Creta
“The New European Project: Strategic Autonomy and Value-Driven Global Governance”.

Dr. Jean-Jacques Askenasy

Miembro de la Barcelona Economics Network
“Nouveau projet européen pour les natifs de la génération beta”.

OCTAVA SESIÓN ACADÉMICA

Dr. Luciano Barcellos-Paula

Académico Correspondiente por Brasil de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras
“La unión europea frente al nuevo orden mundial: una relectura humanista de la agenda estratégica 2024–2029”.

Dr. Enrique López González

Académico de Número de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras
“Hacia un nuevo orden mundial de la comunicación científica para una moderna república de las ideas”.

NOVENA SESIÓN ACADÉMICA

Dr. Corneliu Gutu

Miembro de la Barcelona Economics Network
“Dynamique et compétitivité des exportations agroalimentaires dans l’Union européenne des pays candidats dans le contexte d’un nouveau projet européen”.

PROGRAMA

Dr. Petre Roman

Miembro de la Barcelona Economics Network

“Between climate science and economic sustainability are we approaching a critical threshold in the global warming dynamics”.

CLAUSURA DEL XX ACTO INTERNACIONAL DE BARCELONA

Dr. Jaime Gil Aluja

Presidente de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

“Aportación de la Escuela de Economía Humanista de Barcelona al nuevo proyecto europeo”.

ÍNDICE

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

BARCELONA ECONOMICS NETWORK

UN NUEVO PROYECTO EUROPEO PARA

UN NUEVO ORDEN MUNDIAL

XX ACTO INTERNACIONAL DE BARCELONA

19 - 20 DE NOVIEMBRE DE 2025

APERTURA Y PRESENTACIÓN

Dr. Jaime Gil Aluja

*La estabilidad del planeta y los cambios en la polarización
del poder mundial.*

17

SESIÓN ACADÉMICA

Dr. Mohamed Laichoubi

Face à un nouvel ordre Mondial, L'Europe mise au défi de la rupture.

29

Dr. Francesco Carlo Morabito

FAIR NAEL: an innovative project for next-generation EU

41

Dr. Alfredo Rocafort Nicolau

*Hacia un liderazgo europeo del siglo XXI. Europa como conciencia
y poder moral.*

49

Dr. Michael Metzeltin

*Europa y la Unión europea de lo económico a lo político: Visiones,
obsesiones, soluciones.*

79

Dr. Valeriu Ioan-Franc y Dr. Andrei-Marius Diamescu

Reconstruire la paix: pour un autre demi-siècle de paix en Europe.

111

ÍNDICE

Dr. Federico González-Santoyo, Dra. Beatriz Flores-Romero, Dra. Ana Maria Gil-Lafuente <i>Fixed assets replacement in uncertainty as a business development strategy</i> .	129
Dr. Gilles Grin <i>The challenges of european security in a new world</i>	151
Dr. Piergiuseppe Morone y Dra. Francesca Bonelli <i>Sustainable consumption under risk and uncertainty: navigating greenwashing and malpractices through ecolabels and reliable certifications.</i>	161
Sra. Erna Hennicot-Schoepges <i>Could Missed Opportunities Have Brought a Change?</i>	179
Dr. Dobrica Milovanovic <i>The future of Europe in the emerging world order</i>	183
Dr. Domenico Marino <i>Altruism and Social Norms: an Evolutionary Model</i>	195
Dra. Ioanna Atsalaki, Dimitrios Zopounidis PhD(c), Dr. George S. Atsalakis, Dr. Constantin Zopounidis <i>The New European Project: Strategic Autonomy and Value-Driven Global Governance</i>	219
Dr. Jean-Jacques Askenasy <i>Nouveau projet européen pour les natifs de la génération beta</i>	251
Dr. Luciano Barcellos-Paula <i>La unión europea frente al nuevo orden mundial: una relectura humanista de la agenda estratégica 2024–2029</i>	265
Dr. Enrique López González <i>Hacia un nuevo orden mundial de la comunicación científica para una moderna república de las ideas</i>	285
Dr. Corneliu Gutu <i>Dynamique et compétitivité des exportations agroalimentaires dans l'Union européenne des pays candidats dans le contexte d'un nouveau projet européen.</i>	355
Dr. Petre Roman <i>Between climate science and economic sustainability are we approaching a critical threshold in the global warming dynamics.</i>	371

CLAUSURA DEL XX ACTO INTERNACIONAL DE BARCELONA

Dr. Jaime Gil Aluja
*Aportación de la Escuela de Economía Humanista de Barcelona
al nuevo proyecto europeo.*397

OTRAS APORTACIONES ACADÉMICAS

Dr. Gorkhmaz Imanov
*AI Algorithms in Control of Sustainable Quality of Life of the Country. . . .*411

Dr. José Daniel Barquero Cabrero
*La revolución del empleo en la economía y capitalismo digital.*433

FOTOGRAFÍAS DEL SOLEMNE ACTO ACADÉMICO.451

PUBLICACIONES

*Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. . .*461

APERTURA Y PRESENTACIÓN

LA ESTABILIDAD DEL PLANETA Y LOS CAMBIOS EN LA POLARIZACIÓN DEL PODER MUNDIAL

Conferencia de Apertura

Dr. Jaime Gil Aluja

Presidente de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

La vida de los humanos en sociedad transcurre en un permanente intento de conocer mejor nuestro extraño, contradictorio y cambiante mundo, para adaptarse a sus cada vez más complejas estructuras.

Entre los motivos que nos han inducido a tan radical afirmación se encuentra el cambio que ya se está produciendo a nivel planetario, hasta cierto punto oculto, incluso para los gabinetes de investigación de mayor prestigio.

Nos referimos a la temporalmente duradera bipolarización del poder mundial que, durante tantos años, protagonizaron los EE.UU. acompañados de Rusia. Bipolarización que, a pesar de desencuentros y reencuentros, estuvo marcada sino por una verdadera cooperación sí, al menos, por una “no agresión” económica o armada.

Sin embargo, la aparición, hace unas pocas décadas, de nuevos candidatos a polos futuros del poder mundial, los BRICS, constituyó un primer aviso de cambio, en forma de candidatura al “gabinete de control” de la gestión mundial.

Poco a poco los BRICS, Brasil, Rusia, India, China, Sudáfrica, como conjunto más o menos coordinado, se fue diluyendo, al tiempo que fueron apareciendo nuevos y exigentes retos a resolver por una parte, así como nuevos candidatos a participar en el poder sobre el mundo, por otra.

Aun así, la dilución no fue total para todos los países que formaban inicialmente los BRICS y también para quienes iban llamando a las puertas del cenáculo de los polos.

Y, hoy, sobre todo después de incidencias externas a los sistemas económicos, tales como una pandemia y por el momento dos guerras cruentas, se percibe dentro de una cierta incertidumbre, la formación de dos grandes polos del poder mundial: EE.UU. y China.

Pero entonces, ¿y la Unión Europea? La pregunta obliga a autoplantear una cuestión previa: qué papel **desea**, y **puede** jugar Bruselas en la nueva polarización del poder mundial. Y, a fuero de realistas: ¿en cuál de los polos del poder mundial cabe la incorporación de nuestra Europa, y en qué circunstancias?

Dejamos, de momento, planteado este interrogante para desentrañar la situación relativa del hasta ahora polo del poder mundial que, de manera indirecta si se quiere, nos ha “amparado”: los EE. UU.

El “singular” poder del hasta ahora primer polo mundial

Resulta cuando menos sorprendente la actitud de los EE.UU. en los primeros momentos del segundo mandato como presidente del gran país americano, Donald Trump, sentado en el timón de mando del mundo, en el ejercicio potencial de un poder capaz de las grandes hazañas y de las peores desventuras. De una manera gráfica se podría decir que las consecuencias de sus decisiones se sitúan dentro del intervalo que va desde un “mundo feliz” hasta la “destrucción del Planeta”.

Como economistas nos incumben las consecuencias de una de las caras de este poder: la economía.

Porque, como casi siempre sucede en los espacios temporales singulares como el que estamos viviendo, aparece un amplio abanico de oportunidades, pero también de fracasos, que convierten nuestro trabajo en una aventura investigadora. La aceptamos convencidos de que sin los riesgos de las aventuras no es posible la creación. Y esto es más que cierto en la investigación económica.

En definitiva, como señalábamos en nuestro informe a la Junta General de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras del pasado día 12 de junio de 2025, el primer polo del poder mundial, los EE.UU. está atravesando una “situación delicada” desde una perspectiva económica y financiera.

Y lo justificábamos apelando a los indicadores comúnmente aceptados para un diagnóstico primario sobre una situación económico-financiera, los cuales señalan unas carencias notables en la solidez de las finanzas norteamericanas, a la vez que un desequilibrio estructural en su Balanza de Pagos.

Brevemente, muy brevemente, señalábamos:

- 1º.- Los EE.UU. precisan aumentar su capacidad financiera para seguir compitiendo con China, en el ámbito de la Inteligencia Artificial (I.A.), entre otras tecnologías, imprescindibles en un futuro cercano.
- 2º.- Los EE.UU. debe, en el mejor de los casos, mantener el gasto público en armamento, para continuar siendo la base de la defensa del llamado mundo libre. Sobre todo si se tiene en cuenta el retorno de las confrontaciones armadas, tales como las recientes ruso-ucraniana y la iraní-israelí, y, si se quiere, el cuasi permanente conflicto Israelí-Palestino.

Y, esto, repitémoslo, en una situación económica “delicada” para los EE.UU. En efecto:

- 3º.- Su Producto Interior Bruto (PIB) a finales del 2024 giraba en torno a los 30,5 billones de dólares americanos, mientras que el de China se situaba en los 19,8 billones, el de Alemania en 5 billones, el de Japón en 4,5 billones y los del resto de países europeos no llegaba a 4 billones.
- 4º.- Su Deuda Pública se encuentra alrededor de los 35 billones de dólares.

- 5°.- La ratio Deuda Pública/Producto Interior Bruto asciende, por tanto, al 115%. La producción de bienes y servicios de todos los americanos durante un año, sin realizar gasto alguno, no sería suficiente para pagar toda la deuda.
- 6°.- Su Balanza de Pagos, especialmente la Balanza Comercial, es estructuralmente desfavorable. En los últimos años registra un déficit en torno a los 1.200.000. millones de dólares.

Los desajustes económico - financieros de los EE.UU. son, cuando menos, preocupantes para el Presidente Donald Trump, quien estima la necesidad de adoptar decisiones y tomar medidas destinadas a incidir en la mejora de estos indicadores.

Las decisiones ya adoptadas son conocidas por los medios de comunicación, las futuras, a corto plazo, son más o menos predecibles en **general**, pero creemos que las que va a adoptar a plazo medio y largo ya no lo son tanto, vistas las actuaciones en su primer mandato y cuanto viene sucediendo, hasta ahora, en el segundo.

La presión para elaborar un nuevo presupuesto

Al final de la primavera de este año 2025 empezaban a circular en muchos laboratorios de investigación económica la sensación de “provisionalidad” en las decisiones a adoptar para la aprobación de un nuevo Presupuesto General de los EE.UU., si se mantenía el deseo de conseguir la realización de los cambios que el Presidente Trump deseaba para cumplir, aun cuando fuera parcialmente, las promesas y compromisos adquiridos. Estas promesas y compromisos implicaban un inexorable aumento con respecto al último presupuesto realizado por el anterior Presidente Biden para este año 2025, que incluía un gasto total de 7.3 billones de dólares, lo que representaba, aproximadamente, el 25% del Producto Interior Bruto, porcentaje que, más o menos, se iba manteniendo durante el último decenio.

Pues bien, dado el comportamiento del sistema económico de los EE.UU. y la situación financiera descrita, no era razonable elaborar unas cuentas americanas con un aumento de gastos que dieran lugar a un más elevado déficit presupuestario.

No cabía, pues, otro camino que compensar el aumento de los nuevos gastos del proyecto Trump en relación con los anteriores aprobados por el Sr. Biden. Las cifras que se barajaban como movimientos a realizar iban de los 1.6 billones de dólares a los 2.3 billones de dólares, cantidades que exigen toda “precaución” al estar potencialmente impregnadas por intereses políticos.

En todo caso, ni entonces ni ahora, se contempla, ante tal panorama, que tenga lugar una reducción del déficit presupuestario, por lo menos de manera inmediata.

La aportación de la Escuela de Economía Humanista de Barcelona

Este, reiterado, primer esbozo de la situación económico - financiera del **primer polo del poder mundial**, los EE.UU., permite, a nuestro entender, explicar no pocas de las decisiones adoptadas por el Presidente Trump que aparecen, ante los ojos de los investigadores, desprovistas de rigor científico.

Nos compete, como economistas, buscar una razón capaz de proporcionar un camino de salida de esta preocupante situación.

Para ello vamos a hacer un llamamiento, en el inicio de este encuentro otoñal de Barcelona, a quienes formamos parte de la **Escuela de Economía Humanista de Barcelona**.

En este acto inicial sugerimos, dentro de nuestras modestas posibilidades, colaborar en la elaboración y puesta a punto de nuevos instrumentos de gestión, acordes con las necesidades de tratar este mundo repleto de complejidades y sumido en una elevada incertidumbre.

Distintos niveles metodológicos exigirán ser abordados y revisados para este pronóstico, pero creemos, firmemente, que en nuestra Escuela existen posibilidades suficientes para lograrlo.

Para ello, nos resulta superfluo, reiterar, de nuevo, algo que ya exponíamos en los años 80 del pasado siglo XX: “Todo cambio epistemológico, exige la revisión de los elementos básicos de la ciencia económica desde sus mismas raíces”.

Pues bien, ante la aparición de lo que entonces se llamaba “desafío tecnológico”, se estableció, por el grupo **Quadrivium**¹, en el que nos habíamos incorporado, una axiomática, susceptible de representar formalmente una sociedad que considerábamos se hallaba huérfana de una tecnología adecuada para su eficaz tratamiento.

Estamos constatando, hoy, que, cada vez más, se extiende la idea de que la llegada de Donald Trump a la presidencia de los EE.UU. por segunda vez, sólo tiene sentido por la falta de puntos de referencia en un sistema educativo en ruinas.

Una breve referencia al krausismo

Y, en estos prolegómenos de un acontecimiento de la importancia de este XX Acto Internacional de Barcelona, debemos realizar una revisión del camino seguido y no reincidir en los errores del pasado.

Proponemos para ello, como en tantas otras ocasiones, tomar como referencia inicial, el movimiento de generación cultural que tuvo su mayor expansión en la España del siglo XIX: Nos referimos al krausismo, corriente que tomó su nombre del filósofo alemán Carlos Cristian Federico Krause (1781-1832), cuyos fundamentos son visibles, ya, en su obra: “Das Urbild der Mens-

¹ Quadrivium es el nombre adoptado por una treintena de intelectuales europeos, de distintas disciplinas, que desde 1966 se reunían periódicamente para confrontar ideas sobre lo que entonces llamaban degradación social.

chheit” (ideal de humanidad para la vida) (1811), en la que expone su teoría de la humanidad según la cual Dios lo contiene todo lo que en ella existe y desde él trasciende a todos.

La por Krause denominada, *Alianza de la Humanidad*, concibe una red de alianzas para la realización de actividades en todas las áreas de cualquier ámbito de la vida. Estas actividades son posibles gracias a la **armonización** de las fuerzas principales de la humanidad (libertad, belleza, religiosidad, ...).

En lo que a nuestras inquietudes se refiere, algunos elementos básicos del movimiento krausista los encontramos reelaborados, sistematizados y formalizados en los trabajos basados en la economía humanista. Entre ellos:

- 1.- El concepto de “grado” o “nivel”, que en el krausismo se denomina “gradualismo” y que en la “fuzzy logic” se consigue numerizar, cuando ni siquiera se intentó en el movimiento de Kraus.
- 2.- La interconexión generalizada de eventos, que nosotros somos capaces, ahora, de representar mediante grafos.
- 3.- La necesidad de realizar operaciones numéricas o no numéricas. **La Escuela de Economía Humanista de Barcelona** dispone de operadores para tratar adecuadamente la complejidad y la incertidumbre, en ambos casos.
- 4.- No se puede olvidar el concepto de **condicionalidad**, tan caro en el krausismo, que define, así, uno de sus principios básicos: “El destino racional del humano y de la humanidad depende del conjunto de condiciones externas”.

Una inicial propuesta axiomática

Así mismo, como sucedía entonces, también ahora se hace imprescindible una axiomática que hemos propuesto establecer partiendo de la por nosotros heredada de Quadrivium.

Tres eran, inicialmente, los axiomas fundamentales², que recogemos a continuación:

- 1.- Axioma de existencia: “La plenitud del ser humano es de naturaleza intelectual”.
- 2.- Axioma de extensión: “El deber esencial del ser humano consiste en contribuir a la promoción de los otros seres humanos”.
- 3.- Axioma de regulación: “El compromiso promocional es libre”.

Un cuarto axioma fue incorporado, más tarde, al que se le asignó, también, naturaleza fundamental:

- 4.- Axioma de posibilidades mentales: “Con la ayuda de una pedagogía adecuada, todo humano puede promocionar intelectualmente, sea cual fuere su edad y sea el que fuere su entorno”.

Deseamos que la nueva sociedad tenga como sólida el derecho a la verdadera libertad: la del **pensamiento**. Deseamos unos sistemas **económicos liberales**, como en la Escuela de Salamanca, con objetivos más amplios que los estrictamente político-económicos.

Aspiramos a que la batalla se libre por el **humanismo**, a través de **la educación**, porque sin ella no existe la verdadera libertad, la dignidad y la igualdad en su más noble sentido.

Dicho cuanto acabamos de recordar, es bien cierto que hoy ya disponemos de nuevos avances, tanto desde una perspectiva formal como desde el punto de vista instrumental, lo que nos permite una nueva visión sobre nuestro cambiante planeta.

² Kaufmann, A.: “Fondements d’une civilisation promotionnelle” en la obra “La civilisation promotionnelle”. Robert Morel (Ed.) Draguignan, 1968, págs. 22-25.

Otro aspecto importante que creemos necesario recordar: el cambio en el **objetivo prioritario** del tejido empresarial, que ha pasado de ser únicamente el **beneficio** a estar constituido por varios objetivos que, presumimos, van a variar con el tiempo (beneficio, sostenibilidad, autoabastecimiento de factores de la producción, ...).

La reiterada presencia de la subjetividad

Los participantes en este XX Acto Internacional de Barcelona, fieles en su presencia entre nosotros, saben que desde hace más de dos decenios estamos realizando una revisión al efecto y que, gracias al hallazgo de Lotfi Zadeh con sus “Fuzzy Sets”, nos ha sido posible definir fenómenos, establecer conceptos y explicar números, a partir de variados criterios, **tanto de naturaleza objetiva como subjetiva**, pero que también todo ello comporta la modificación o cambio de operadores y operaciones, únicas al uso hasta hace poco.

En la base de tanta cambiante complejidad se encuentran activos algunos problemas que piden una buena solución: la numerización de las sensaciones y el tratamiento simultáneo de los razonamientos (objetividad) y de las sensaciones (subjetividad).

La Escuela de Economía Humanística de Barcelona ha hecho suyos estos retos en términos humanistas, creando o adaptando elementos formales con notable éxito.

En este sentido va dirigida la convocatoria de este XX Acto Internacional de Barcelona al que deseamos y auguramos los mejores resultados.

Gracias, muchas gracias.

SESIÓN ACADÉMICA

FACE À UN NOUVEL ORDRE MONDIAL, L'EUROPE MISE AU DÉFI DE LA RUPTURE

Dr. Mohamed Laichoubi¹

*Académico Correspondiente por Argelia de la Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

Pour projeter et inventer le Futur, le Chercheur, l'Analyste, n'éviterons certainement pas le chemin de l'Incertitude, ils s'y engageront résolument convaincus que là est la voie de l'innovation et de la réussite.

Le Politique lui, sera souvent dans une autre attitude Intellectuelle, sinon, éthique, sachant qu'au-delà du défi, il lui faudra opérer une brèche qui impose une remise en cause des logiques anciennes fréquemment obsolètes certes, mais, surtout bien ancrées et qu'il redoute d'affronter.

Cette équation loin d'être une simple spéculation, nous semble assez bien illustrée, le débat actuel sur le Futur de l'Europe.

En effet les postures affichées sur cette problématique par les cercles les plus influents restent très en deçà de l'ampleur du challenge et corroborent cette observation (assertion).

Le sphère Institutionnelle notamment, procède par tâtonnement et oscille entre la prudence biaisée du rapport de l'ancien Président de la Banque Centrale Européenne Mario Draghi - même si certains l'ont qualifié d'excessif sur le décrochage de compétitivité - et les timides remises en cause de l'ancien Vice-Président de la Commission Européenne Josep Borrell qui, malgré tout, faisant un premier pas dans la bonne direction, estime que «Pour relever les défis auxquels l'Union est confrontée, il faudra briser de nouveaux tabous»

¹ Ancien Ministre, Ambassadeur, Membre de l'Académie Royale d'Espagne, Politologue, Enseignant, Chercheur.

Le rapport Draghi de l'ancien Vice-Président de Goldman Sachs, un an de travail, 400 pages, certes studieux, se voulait exhaustif et qui a pourtant drainé nombre louanges et soutiens, n'apporte en fait rien de fondamentalement novateur et encore moins révolutionnaire, sinon qu'il dresse un diagnostic sévère sur les retards économiques et technologiques.

Il préconise un saut qualitatif, 170 recommandations et surtout un Investissement de 750 à 800 Milliards d'Euro an, 4% du Pib, 02 fois plus que le plan Marshall pour accélérer l'innovation et trouver de nouveaux moteurs de croissance.

Il propose également de faire baisser les prix de l'Energie en décarbonant l'Economie, et face aux défis Géopolitiques, il recommande de mener des politiques communes notamment en matière de défense et de politiques étrangères.

La contribution critique de Josep Borrell, certes tenu par ses anciennes prérogatives, aborde la question clef de la fiscalité, mais seulement sous l'angle du financement Budgétaire.

Il suggère également une plus grande intégration dans les domaines de la Politique étrangère et de défense et ose aborder la question de la modification des traités.

Il considère que l'Union a fait preuve de naïveté excessive en misant sur le libre-échange et l'ouverture aux marchandises et aux capitaux.

Il met par ailleurs en garde contre des mesures de sécurité économique et de politique Industrielle qui pourraient être contre-productive avec des risques Géopolitiques majeurs de voir l'Union s'aliéner des partenaires du pourtour Méditerranéen, d'Afrique Subsaharienne et du Sud Global en général.

Néanmoins il y a lieu de souligner que le débat critique qui a accompagné ces initiatives est resté contenu, et relativement limité.

Pour les uns le rapport focalise abusivement sur l'accélération de l'Union de l'Énergie au détriment de la protection de l'environnement, de même qu'il se concentre sur le décrochage industriel mais ignore les enjeux sociaux majeurs.

Pour les autres, il manque de clarté notamment sur les sources de financement qui permettent de faire face aux dépenses liées aux programmes proposés.

Cependant au-delà de ceci, force est de constater que manifestement les visions suggérées pour les protagonistes initiateurs ou acteurs à la faveur du débat n'arrivent à hisser à la hauteur des défis complexes auxquels est confronté le devenir de l'Europe.

Plutôt que d'impulser, une vision globale qui permette de serrer l'ensemble des problématiques et de définir les objectifs stratégiques à même de relever le challenge, ils ont procédé par des approches parcellaires inévitablement restrictives et surtout générant des contradictions qui obèrent tout résultat probant.

Dans cet ordre d'idées et parmi les axes importants, il peut être relevé la proposition Draghi sur la dynamique de compétitivité qui se chiffre entre 750 et 800 Milliards d'Euro an.

Ou encore les mesures validées par la commission Européenne en mars 2025 visant à réarmer l'Europe en augmentant les dépenses militaires de 800 Milliards d'Euro à l'horizon 2030.

Ces efforts financiers, sollicités quel que soit le débat sur leur opportunité occulte manifestement la question de la soutenabilité des dettes publiques et rend totalement erratique l'Unique Instrument de coordination des politiques économiques de l'UE.

Parmi les enjeux budgétaires, un relèvement de à 3 ,5% du PIB des dépenses militaires (sans évoquer celui de 5% du PIB d'ici 2035) impliquerait une hausse des budgets défense de 250 Milliards par an pour l'UE.

A ce sujet, il est éminemment opportun de rappeler que le ratio de la dette de la zone Euro est de 88,2% du PIB en 2025.

Il est de 151,2% pour la Grèce, de 138,3% pour l'Italie, et de 115,8% pour la France.

Pour cette dernière les prévisions de la commission la voient se rapprocher de 120% du PIB et dépasser le seuil de 130% avant 2030.

La dynamique n'est donc pas à la résorption mais plutôt à l'accélération.

Par conséquent la charge de la dette peut rapidement dérapier et devenir un poids insoutenable pour les budgets et réduire les marges de manœuvres des dépenses publiques, éducation, santé, etc...

En effet la nécessité de mesures d'austérité qui finiraient par s'imposer affectera inmanquablement les services publics et les citoyens et créera un déséquilibre certainement pas que budgétaire et menacera à l'évidence l'ensemble de la zone Euro.

Ce qui fait dire à Pierre Jaillet (Telos 22-04-2025) de façon sarcastique :

« Sauf à se payer de mots le passage à l'Economie de Guerre ne peut être un repas gratuit ... »

Dans un article lui-même intitulé : l'Europe, sans Garde-fou ni boussole budgétaire.

Les mesures d'austérités évoquées interviennent dans un contexte tendu d'inégalités sociales et où la concentration de richesses est mise à l'index.

0,001% des plus riches citoyens de l'UE ont vu leur patrimoine augmenter de 237% entre 1995 et 2021.

Les ultra-riches payent non seulement moins d'impôts, mais mieux encore, au-delà d'un certain seuil de revenu l'impôt devient dégressif.

Les 499 Milliardaires européens ne consacrent que 0,25% de leur Fortune à l'Impôt (Observatoire Européen de la Fiscalité) alors même que dans les 5 premières économies européennes l'impôt sur le revenu se structure entre 15,5 et 20,9%.

Les 10% de ménages les plus riches de la zone Euro détiennent une part disproportionnée de la richesse totale soit 57,4% (au premier trimestre 2025), alors que 50% les plus modestes ne possèdent qu'environ 5%.

95 Millions de personnes sont menacées de pauvreté ou d'exclusion sociale dans l'UE soit plus de 20% de la population.

Les logiques de Gouvernance ont muté le personnel politique également.

Les profils des responsables issus du patronat des entreprises ou des Banques s'impose de façon plus importante.

Par ailleurs un nouveau management de la sphère médiatique est venu également bouleverser l'espace démocratique.

En effet son impact profond sur la formation et la consolidation des opinions publiques, lui confère une immense responsabilité notamment sur les débats autour des Grands Enjeux d'une Nation.

Or un certain nombre d'analystes alertent et mettent l'accent sur cette responsabilité et Ils estiment que le traitement sensationnaliste des Médias sur les sujets sensibles polarise les opinions et sont à même de détruire l'espace social.

En appui à leur argumentaire, ils relèvent qu'une religion minoritaire et le terme immigration était présents 335 jours sur 365 sur les bandeaux titre d'une chaine.

Ils considèrent que cette surexploitation médiatique outre son côté discriminatoire entretient les préjugés existants et radicalise les positions transformant des individus modérés en partisans de positions les plus extrêmes.

Les débats télévisés se transforment en arène de confrontation idéologique intenses au détriment d'un enrichissement et d'une concertation cruciale pour le futur des nations Européennes.

En France pour ne citer que ce Pays, 9 Milliardaires détiennent plus de 90% des Médias privés eux même majoritaires sur la scène médiatique d'information politique.

Ces mêmes analystes estiment qu'une presse libre équilibrée et responsable est fondamentale à la survie d'une Nation démocratique.

Au vu de ces paramètres le Futur de l'Europe semble emprunter deux voies parallèles qui ne se recoupent pas.

D'un côté les concepts maniés sont liés à la compétitivité, à la puissance militaire, à la performance, aux compétitions exacerbées, au prestige de l'enrichissement.

De l'autre les préoccupations se focalisent sur les inégalités fiscales sur l'inflation, sur les impacts des politiques de surendettement, sur le chômage et le pouvoir d'achat.

Entre ces deux voies comment le pouvoir des médias s'insère-t-il.

La projection d'une Nation, des Nations composants l'Europe vers la réalisation de leur Futur est inévitablement un parcours semé d'embûches qui nécessitent que les opinions adhèrent au projet.

C'est dans ce rôle que devraient s'inscrire les médias :

Celui de créer de la cohérence pour que des opinions divergentes, émanant d'acteurs différents, élites économiques ou politiques, partenaires sociaux, puissent alimenter la cohésion sociale.

Les modes de Gouvernance sont mis sérieusement en échec.

Ils ne créent plus les articulations nécessaires pour faire évoluer positivement l'espace européen et les espaces nationaux.

Les rigidités conduisant inéluctablement à la cassure.

Et lorsqu'un modèle dans son ensemble arrive à ses limites, à son asymptote, il faut avoir l'audace d'opérer des ruptures.

Ceci d'autant que les impacts de la Crise Economique Mondiale de 2008 et de la dernière Pandémie n'arrêtent de produire leurs effets.

Les Enseignements qu'ils ont délivrés ont manifestement été ignorés.

Martin Wolf, éditorialiste au Financial Times, alertait déjà au moment de la crise de 2008 :

« Nous sommes à un moment décisif, si nous émergeons de cette crise, sans effondrement général nous aurons le temps et l'occasion d'édifier un ordre mondial plus juste et plus stable »

C'est là en fait un des objectifs fondamentaux que devrait s'assigner le futur de l'Europe.

Sur le terrain du réel les ruptures n'attendent pas, elles s'installent d'elles-mêmes.

Deux situations en apparence diamétralement opposées mais en réalité identiques révèlent cet état de fait.

Dans un certain nombre de Pays européens les évènements mettent en évidence de graves distorsions.

En effet par-delà la difficulté à se doter d'un Gouvernement ou d'un Budget, ce qui pourrait apparaitre comme un jeu démocratique, la dimension pré-occupante réside dans le morcellement et la fragmentation du terrain politique partisan.

De véritables camps retranchés se sont installés, avec des protagonistes prêts à en découdre idéologiquement.

Le modèle de partisanat peine à recouper des opinions elles-mêmes détournés par les acteurs politiques ou d'ailleurs médiatiques qu'ils confondent délibérément dans leurs contestations.

La seconde situation procède de la même mécanique :

Le partisanat, là non plus ne recoupe plus, les opinions, et la presse elle-même est en perte de crédibilité.

Mais au-delà de ces constats, il est surtout fondamental de souligner c'est que les deux situations mettent en évidence le fait que le modèle de développement initié après les deux Guerres mondiales est gravement mis en échec.

Dans la première situation en Europe, le débat budgétaire focalise sur l'explosion des inégalités et les concentrations de richesses.

Dans le second cas aux Etats Unis, l'élection de Mamdani, maire de New York est qualifié, à juste titre, de véritable séisme politique par la majorité des analystes dont les répercussions n'arrêteront pas de produire leurs effets.

Il faut ainsi rappeler qu'il a battu par deux fois le concurrent issu de son même parti en plus de candidat républicain.

Et donc sur les décombres d'un parti fracturé, porté par des sans voix, par des jeunes en marge des espaces partisans, il s'est imposé à travers un programme en rupture totale avec les modèles ultralibéraux qui ont sévi ces dernières décennies.

Il a rompu avec l'Inertie et réinventé la justice sociale. Il a permis de croire que le développement, le progrès peuvent être des objectifs politiques et concerner aussi la société Globale.

Les combats contre l'inertie, contre des logiques implacables, répétitives sont révélatrices des ruptures importantes qui s'annoncent contre des modèles conceptuels qui sous l'habillage de compétitivité sont en réalité constamment conflictuelles sinon souvent à l'origine de drames.

Tarif douaniers, sanctions financières commerciales, embargos, représailles, Guerres punitives, Guerre préventives, les coûts financiers et humains auront été exorbitantes pour une grande partie de l'humanité.

En effet, ce sont les guerres qui ont ensanglanté régulièrement le continent et qui ont culminés avec la seconde Guerre mondiale et son environnement International, caractérisé par des compétitions belliqueuses, qui ont incité les responsables politiques européens à entamer le processus de construction avec l'Idée fondatrice de mettre fin à l'irrémediabilité des conflits violents.

Dominique Wolton, Directeur de laboratoire au CNRS français résume parfaitement cette problématique consistant à devoir **recentrer le défi**. Il estime que :

« L'immense et superbe défi est de rapprocher plus de 350 millions d'euro-péens, qui, las du Progrès, de la science du peuple ou du Parti, essaient d'inaugurer une forme nouvelle de coopération politique et culturelle.

Une coopération généralement conforme à un idéal de la “Communauté Internationale”, que les hommes épuisés à la sortie de la barbarie de la deuxième Guerre Mondiale ont rêvé de bâtir (...). Le progrès européen est né de ces millions de morts (...) à l’heure où ce projet passe à un degré supérieur d’intégration en s’attaquant à la politique (...) ce qui signifie être fidèle au message des pères fondateurs, c’est-à-dire avancer (...) en intégrant toutes les sources culturelles »

Cette réflexion quoique légitime n’en est pas moins troublante à bien des égards, en ce sens qu’elle interpelle sur l’antagonisme entre l’esprit du projet initial et les inclinaisons des uns et des autres, exprimées à l’occasion du débat sur le futur de l’Europe.

C’est pourquoi il est important de s’attarder sur l’interprétation que suggère Dominique Wolton en l’occurrence que l’Identité de l’Union Européenne se réalise essentiellement à travers sa capacité à relever les défis du progrès. Quant à son unité, elle réside dans la cohérence de son projet, celui qui détermine les routes de l’Avenir et définira son devenir.

Définir son devenir c’est d’abord se prononcer clairement sur la vision du Monde à laquelle on prétend et de déterminer dans un second temps les approches qui permettront de peser sur sa configuration.

C’est dans cette perspective que se pose la problématique du futur de l’Europe.

Quant à nous le crédo qui nous anime est qu’**une Elite n’est crédible que si elle est utile à la société.**

C’est pourquoi, précisément, quel que soit les vents dominants ou les embuches liées au passé, il n’y a pas d’engagements plus forts et de responsabilité plus prégnante que celle de concourir par sa capacité d’Analyse critique à la compréhension et à la clarification des Grands Enjeux, et d’indiquer ainsi aux sociétés les chemins du Future.

Pour cette prospective, il est primordial de saisir non seulement l'évolution de sa propre société mais surtout de comprendre également le monde qui nous entoure.

Ce sont là, les deux paramètres essentiels, d'autant que :

« La définition de nos propres choix et l'élaboration de nos stratégies dépendent totalement de notre capacité à lire le Monde »

En effet le **système** est arrivé à son **asymptote** et il **nécessite** que l'on invente un **nouveau système, un nouveau monde**, de **nouvelles approches**, des ruptures audacieuses, ceci d'autant que l'on arrive en **fin de cycles** pour les éléments les plus fondamentaux de la planète.

Modèles énergétiques **saturés**, modèles industriels polluants, modèles agricoles tournant le dos à l'écologie et gaspilleurs d'eau, avec menace de graves pénuries d'eau, équilibre écologique et biodiversité menacées.

L'ensemble de ces modèles qu'il faudra renouveler nécessitent qu'il faille réinventer le monde, mais plus uniquement l'Europe.

FAIR NAEL: AN INNOVATIVE PROJECT FOR NEXT-GENERATION EU

Dr. Francesco Carlo Morabito¹

*Académico Correspondiente por Italia de la Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

Abstract

The present international status and the rapidly developing transformative innovation technologies call for a serious rethinking of the EU paradigm. It seems indeed that the political changes in the USA is making most EU actions obsolete and not efficient. Actually, one of the “highways” adopted by EU to look at the future development and growth is through the so-called energy and digital transitions. This had vast implications on the industrial and economic agenda, in particular fostering an ecosystem of companies and a renowned attention to continual education and to workforce modifications. Therefore, it is growing the consideration that the designed transformational processes should also preserve our society from detrimental aspects which have now been highlighted. For example, the excessive energy and water consumption of AI systems on cloud, and the potential unemployment consequences of lacking some types of workforces, till the risks of accelerating climate changes as well as introducing new forms of inequalities, like the different access to AI resources. To preserve democracy and human rights in the present emergency of war scenarios, it is mandatory to reflect and act on what now need to be modified according to the lesson learned. Regarding the use of AI, the here discussed Italian FAIR project is trying to find a compass along the different directions of research. The sub-project NAEL, developed in my Laboratory jointly with European and Extra-EU centers, has

¹ DICEAM – Università “Mediterranea” di Reggio Calabria. Miembro de la Barcelona Economics Network.

the aim of studying systems that can be more sustainable and energy-aware (green) while fostering interdisciplinarity and wide participation.

Introduction

Europe is facing a phase of deep historical modification raising challenges motivated by the present wars, till at the doors of our continent, that also imply huge economic and financial consequences and changes on the programmed scheduling of resources. Furthermore, we are all yet facing the transformational effects of climate change, sustainability, and the revolution of Artificial Intelligence (AI).

AI is certainly asking us for adopting new perspectives regarding to the industrial fields and the work access, also reducing the availability of work places in some areas and requiring a novel educational approach and a continual learning process.

The *humanistic approach* of RACEF has been a formal response to some of those challenges, as the presence in the loop of human beings and their related values can reduce the negative impact of an uncontrolled automation of actions, that menaces the substitution of humans with machines.

We are now widening the perspective, by considering potential proposals for a new order of Europe that can improve the importance and the presence of Europe in the international context, actively participating to the decisions that will impact our lives in the next years to come.

In recent years, EU proposed the **NextGenerationEU** program which should boost European economy making our nations stronger and more resilient, through tangible results that are the output of many projects funded and co-funded by EU and the European States, mainly involving young generation.

The program was thought as a strong stimulus package to build new paradigms and to set the blueprint for a novel growth model. This model is based on inclusive and innovative economy and can favor both digital and tech sovereignty.

The main pillars of the approach are:

healthcare (thus looking forward to generating a fairer, more caring society, that can exploit novel tech approaches also with data-driven AI approaches fostering a privacy-aware and ethical use of the sensitive data);

education and skills development (thus preparing EU workforce for the new exciting and fast developing opportunities in a tech-driven world);

SMEs and young entrepreneurs (that can help nurturing innovation, creating solid jobs and spurring future sustainable growth).

To support the needed reforms, some investment packages have been put forward by the Member States in their national **Recovery and Resilience Plans (RRP)**. These plans are aligned with the EU's strategic priorities and address country-specific challenges.

Among the measures contained in the RRP to facilitate and accelerate the green and digital transitions in Italy while increasing resilience, cohesion and sustainable growth, a national plan referred to as **AI partnership** was approved by funding a foundation named **FAIR** (Future AI Research). This ecosystem of projects coordinates many Italian Universities, industries, and SMEs.

My group at the *AI_Lab of University Mediterranea of Reggio Calabria* participates through the instances of a national call by proposing a project (**NAEL**) whose applications are mainly in the healthcare sector, by using novel approaches to extract significant information and supporting clinical

decisions through a Deep Learning approach that relies on *small size databases* and that can be implementable at the *Edge*, i.e. on proprietary computers, without using cloud resources. This also has an impact on preserving the privacy of patients' data. The project involves many young researchers and students having also an educational perspective and aiming to a sustainable way of using the great advantages of AI.

The main ideas behind the project, which will end in December 2025, are quite clear and simple. There is large consensus that in this transitional digital age, AI is the major transformational technology in both healthcare and in the Industry 4.0, where physical levels (i.e., multi-sensors, edge IoT) and virtual levels merge to improve efficacy and efficiency of AI products also guaranteeing trustworthiness.

Unfortunately, AI applications that are based on the use of huge amount of data and that consequently generated a growing request of energy, can rapidly become unsustainable both at single company level and at the ecosystem level. The resources needed to extract relevant information from big data call for an intensive use of the cloud. But the cloud is energy voracious which is contrary to the same decarbonization goal of the same EU.

Clearly, the response to the problems and crises raised by the dynamic management of European objectives must benefit of inter- and cross- disciplinary fields interaction and mutual support: only this kind of interdisciplinary approach can guarantee that technology can really serve human beings.

The FAIR Project

Future Artificial Intelligence Research (FAIR) is a national foundation that takes its steps from current AI approaches and methodologies, from its different theoretical models to devising novel well-founded engineering models.

FAIR follows a holistic approach that involves investigating the social impact of the newly developed forms of AI. FAIR researchers share the ambi-

tion of contributing to addressing research and methodological questions without ignoring ethics, legal rules and sustainability issues in a broad sense. These goals imply making AI systems *capable of interacting and collaborating with humans, being aware of the suitable perimeter of security and trust and being attentive to the environmental and social impact* that their implementation and execution may entail.

The NAEL Project

Under the general umbrella of FAIR, in NAEL, we are developing a project which has their own goals, looking mainly at sustainable and clinically usable healthcare paradigms.

In what follows, I will give an outline of the *Novel Advanced Energy Reduced Deep Learning Approaches in Healthcare (NAEL)* project.

- It is developed in the framework of **Green Deep Learning Approaches to Clinical AI** (Objective 4 Call), FAIR BAC NAEL Project (University of Reggio Calabria), WP 9.3 Task 9.3.3.
- It aims to the design, development, and deployment of algorithms in Clinical AI favouring both explainability and use of limited resources.
- It fosters the generation of synthetic, augmented, and clinical databases.
- It suggests the incorporation of advanced signal processing approaches and models to design partially data-driven models.
- It fosters the introduction of the **Explainability** concept to generate modules that are able to favor the interpretability of AI decisions and to reduce the impact of future ML/DL models, that should be energy-aware already at the design stage.
- It proposed the use and advancement of **Meta-learning** strategies for reducing the need of data (few-shot and MAML) without losing too much in the performance.

In this sense, the project deals with another clearly relevant aspect of modern AI, which is the possibility of *explaining* or interpreting in human understandable ways the decisions taken, for example in classifying, or segmenting a scene (image or video) and detecting objects in it. This can improve the **trustworthiness** in such systems humanizing somehow their impact. This goal has an evident impact on clinical endeavours as this field has been reported in the EU AI-Act as needed of specific regulations in the stratified approach there analyzed and proposed.

Conclusions

The birth of a new Europe cannot be dominated by wars and weapons. We must assume as a datum the present scenario and help developing a suitable trajectory for peace that does not leave apart human beings due to their weakness and dependence on context in a high technological world.

Collaborations among states and researchers are possible and can help relieve the potential detrimental impact of digital and energy transition, that call for a transformative scenario where part of the actors can stay out, for example workers in some obsolescent areas that need to be re-included in other areas by suitable continuous education programs, both at EU and single state level.

An interdisciplinary and holistic view like the one proposed by the Italian FAIR Foundation is needed to assess the real benefits of AI adoption, considering the pursuit of sustainability in different dimensions (like social or ecological ones) The development of various project like our NAEL, within the general framework of FAIR, can achieve the goal of enhancing ecological performance in a novel cooperative way managed through a revised foundational AI.

Acknowledgment

The research related to this work has been funded by the project “*Novel Approaches to Energy reduced deep Learning for health*” (NAEL), CUP C33C23001040005, funded within the project FAIR “Future Artificial Intelligence Research” Codice PE0000013.

References

- 1) https://next-generation-eu.europa.eu/index_en
- 2) https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/eu-borrower-investor-relations/nextgenerationeu_en
- 3) <https://www.deloitte.com/global/en/issues/work/next-generation-eu.html>
- 4) <https://fondazione-fair.it/>
- 5) <https://fondazione-fair.it/spoke/spoke-9-green-aware-ai/>
- 6) <https://sites.google.com/view/viperc-2025/invited-talks>

HACIA UN LIDERAZGO EUROPEO DEL SIGLO XXI. EUROPA COMO CONCIENCIA Y PODER MORAL

Dr. Alfredo Rocafort Nicolau
*Académico de Número de la Real Academia de Ciencias
Económicas y Financieras*

Introducción

Este trabajo nace de una convicción profunda: Europa se encuentra ante una encrucijada histórica que exige una reflexión serena, rigurosa y moral sobre el tipo de liderazgo que el siglo XXI necesita. Su presentación pública tuvo lugar el 19 de noviembre de 2025 en el seno de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, mediante el discurso *«Hacia un liderazgo europeo del siglo XXI»*, pronunciado con ocasión de la XX Edición del Seminario Internacional de Barcelona, *Un nuevo proyecto europeo para un nuevo orden global*, una institución dedicada al pensamiento científico y al servicio público.

No obstante, dicha intervención oral fue la expresión sintética de un trabajo previo de mayor amplitud, concebido desde sus inicios como una investigación extensa y estructurada sobre el liderazgo europeo en el siglo XXI, destinada a cristalizar en una obra monográfica.

El texto que aquí se presenta es una versión más elaborada que la exposición oral realizada en su momento, aunque deliberadamente más sintética que el estudio completo, cuya publicación es inminente. Responde a la voluntad de poner a disposición del lector una síntesis rigurosa y coherente de una reflexión de mayor alcance.

Europa ha sido, desde sus orígenes, mucho más que una geografía. Ha sido una conciencia en constante evolución, un laboratorio intelectual donde la razón, la libertad, la ética y el humanismo han dialogado durante siglos.

Pero ese legado, que tantas veces ha iluminado la historia, corre hoy el riesgo de diluirse en un mundo sometido a la velocidad, la confusión y la lógica de la fragmentación. No basta con invocar los valores europeos: es necesario repensarlos, actualizarlos y convertirlos en guía para un nuevo tiempo.

Estas reflexiones se construyen sobre esa premisa. No pretenden ofrecer recetas ni soluciones definitivas. Aspiran, más bien, a contribuir a una conversación esencial: ¿qué significa ejercer el poder en un mundo donde las certezas se desvanecen? ¿Qué puede aportar Europa cuando las hegemonías tradicionales se desdibujan y la tecnología altera nuestra manera de pensar, producir y convivir? ¿Cómo preservar la dignidad humana en una era dominada por algoritmos, crisis sucesivas y tensiones geopolíticas crecientes?

A lo largo de estas páginas se propone una idea simple, pero ambiciosa: Europa puede liderar si recuerda quién es. Su fuerza no reside en la imposición, sino en la inspiración; no en la dominación, sino en la coherencia; no en la fuerza militar, sino en su tradición humanista, científica y cultural. Frente a un mundo que parece oscilar entre la eficiencia sin alma y la emoción sin criterio, Europa puede ofrecer una síntesis capaz de orientar el futuro: libertad y responsabilidad, innovación y ética, diversidad y cohesión.

El objetivo de este ensayo es precisamente ese: explorar las raíces de esa conciencia europea, analizar el nuevo desorden global y proponer un liderazgo basado en valores, conocimiento y dignidad. El lector encontrará aquí un hilo argumental que une pasado y futuro, memoria e innovación, humanismo y tecnología. Porque solo desde esa mirada integrada es posible construir un proyecto que esté a la altura de nuestro tiempo.

Quisiera expresar mi gratitud a las academias y centros de pensamiento que hacen posible que estas reflexiones encuentren espacios de diálogo y contrastación; a los colegas que, con su crítica y su ejemplo, mantienen viva la exigencia intelectual; y a las instituciones que continúan defendiendo la verdad científica, la libertad de pensamiento, la responsabilidad pública y la cultura como bienes esenciales.

Estas líneas son, ante todo, una invitación. Una invitación a pensar Europa no como un vestigio del pasado, sino como una tarea del presente. Una invitación a imaginar un liderazgo que no aspire a dominar el mundo, sino a dotarlo de sentido. Una invitación a recordar que, incluso en tiempos de incertidumbre, es posible construir horizontes comunes.

Europa ha sido, es y debe seguir siendo una conciencia en expansión. El desafío es enorme; la responsabilidad, compartida; la oportunidad, histórica. Si sabemos estar a la altura, aún podemos ofrecer al mundo algo más valioso que el poder: un destino.

1. Europa como conciencia, no como geografía

Europa, antes que un territorio, es una forma de mirar. Una manera singular de situar al ser humano en el centro del mundo, de interrogar la realidad con sentido crítico y de transformar la experiencia en cultura. No es tanto un lugar como una conciencia; no un mapa, sino una mirada. De ahí su fuerza perdurable: se ha reinventado sin dejar nunca de buscar el equilibrio entre razón, libertad y dignidad.

Desde sus orígenes más remotos, Europa se ha definido menos por sus fronteras que por su espíritu. Atenas, Roma y Jerusalén no son hitos geográficos, sino fuentes de sentido. De los griegos heredamos el arte de preguntar: la filosofía como acto de libertad, la política como responsabilidad colectiva, el logos como principio rector. De Roma recibimos la arquitectura jurídica que hizo posible la ciudadanía, la noción de universalidad del derecho y la idea de que la convivencia requiere normas, instituciones y límites. Y de la tradición judeocristiana surgió una revolución silenciosa: la proclamación de la dignidad humana como principio universal, por encima de poder, riqueza o nacimiento.

Europa es el resultado de este triple diálogo. Un diálogo que no siempre ha sido armonioso, pero sí fecundo. La cultura europea avanzó precisamente porque nunca temió la controversia. Supo hacer de la diversidad una escuela y de la duda un método. Allí donde otras civilizaciones dieron primacía a la cer-

teza o a la obediencia, Europa convirtió la pregunta en herramienta y la crítica en motor de progreso.

Con la llegada del Renacimiento, esta conciencia adquirió una forma nueva. El ser humano fue redescubierto como creador, como intérprete de la realidad y como actor de su propio destino. Leonardo da Vinci, Pico della Mirandola, Erasmo y tantos otros colocaron la libertad intelectual en el centro del proyecto humano. La belleza, el saber y la experimentación se transformaron en caminos hacia la verdad. La Europa renacentista no solo renovó el arte y la ciencia; renovó la confianza en la capacidad humana de mejorar el mundo.

La Ilustración elevó ese impulso a categoría universal. Kant, Diderot, Rousseau, Montesquieu, Voltaire: todos ellos, desde perspectivas distintas, afirmaron que la razón debía emancipar al individuo de la superstición y la arbitrariedad. Europa se convirtió entonces en el laboratorio de una idea profundamente revolucionaria: que la libertad y la igualdad no eran privilegios sino derechos, y que las sociedades podían construirse deliberadamente a partir de principios racionales.

Pero la conciencia europea no es solo luminosa; también ha conocido sus sombras. De sus contradicciones surgieron guerras devastadoras, totalitarismos, genocidios y fracturas profundas. La modernidad europea, tan fértil en pensamiento, también produjo sistemas de dominación, colonialismo y violencia. Europa supo construir catedrales espirituales, pero también campos de batalla. Precisamente por ello, su conciencia crítica —esa capacidad de revisarse, de corregirse, de aprender del error— se convirtió en su rasgo más característico. Europa no se explica sin su autocrítica. No avanza a pesar de ella, sino gracias a ella.

Tras las dos guerras mundiales, esta capacidad de mirada interior permitió un gesto civilizatorio sin precedentes: superar la lógica de la fuerza por la lógica de la cooperación. Nació entonces un proyecto que trascendía

lo económico y lo político: la intuición de que la paz debía construirse desde una ética de interdependencia. La integración europea no fue únicamente una respuesta a la devastación, sino una decisión moral: renunciar a la tentación del enfrentamiento y asumir que el destino compartido es una condición para la prosperidad y la libertad.

Hoy, en un mundo marcado por la aceleración tecnológica, la hiperconexión y la incertidumbre, aquella conciencia europea vuelve a ser interpelada. ¿Puede Europa seguir siendo un faro moral en la era del ruido global? ¿Puede mantener viva su vocación universal en medio de potencias que compiten por hegemonías tecnológicas, territoriales y culturales? ¿Puede ofrecer una alternativa basada en el humanismo precisamente cuando el mundo corre el riesgo de sacrificar la dignidad en nombre de la eficiencia?

La respuesta depende de si Europa recuerda su origen: la convicción profunda de que el progreso solo es verdadero cuando amplía la libertad, fortalece la justicia y protege la dignidad humana. Las líneas maestras de su tradición —la pregunta griega, la ley romana, la ética judeocristiana, el humanismo renacentista, la razón ilustrada— no pertenecen al pasado. Son, hoy más que nunca, brújulas imprescindibles.

Europa será conciencia o dejará de ser relevante. Su identidad más profunda no está en su geografía, sino en su misión: custodiar el pensamiento crítico, defender la dignidad, promover la cultura, garantizar la libertad. Ser un espacio donde la ciencia se une a la ética, donde la diversidad se convierte en convivencia, donde la razón y el sentimiento no se excluyen, sino que se enriquecen.

En definitiva, Europa es una tarea. Una tarea siempre inacabada, siempre exigente, siempre abierta. Una tarea que consiste en mantener viva la búsqueda del sentido, en resistir la tentación de la indiferencia y en recordar al mundo que el poder solo es legítimo cuando se orienta al servicio de la humanidad.

2. El nuevo desorden global

El inicio del siglo XXI ha desdibujado las certezas que durante décadas parecían sostener el orden internacional. Las categorías políticas, económicas y estratégicas que guiaron el mundo desde la posguerra —y que alcanzaron su apogeo tras la caída del muro de Berlín— hoy resultan insuficientes para interpretar una realidad dominada por la complejidad, la interdependencia y una aceleración sin precedentes. El mundo ya no está articulado en torno a una lógica hegemónica estable, sino sometido a una multiplicidad de fuerzas que interactúan, colisionan y se superponen.

La globalización, que en sus inicios prometía una era de cooperación, movilidad y prosperidad compartida, ha entrado en una fase marcada por la ambivalencia. Ha creado riqueza, pero también desigualdades. Ha conectado a las sociedades, pero ha favorecido una competencia intensa por recursos, mercados e influencia tecnológica. Ha derribado fronteras económicas, pero ha levantado nuevas fronteras culturales y digitales. El sueño de un mundo integrado ha derivado en un tablero donde la rivalidad es más evidente que la armonía.

En este nuevo entorno, la idea de un orden mundial unipolar —basado en la supremacía económica y militar de una sola potencia— se ha desvanecido. Estados Unidos continúa siendo un actor determinante, pero el equilibrio global se desplaza hacia un modelo multipolar, más inestable y difícil de predecir.

China afirma su condición de potencia civilizatoria y tecnológica, combinando crecimiento económico, ambición geopolítica y una visión estratégica de largo plazo. La India emerge como un gigante demográfico y tecnológico, proyectando una influencia cada vez más decisiva.

Rusia recupera lógicas de poder tradicionales que buscan alterar el statu quo. África, con su energía demográfica y su riqueza potencial, reclama un papel más activo en el diseño del futuro. América Latina aspira a superar su histórica dependencia y a proyectar una voz propia en un mundo en transformación.

La narrativa internacional ya no se organiza en torno a bloques ideológicos o alianzas permanentes, sino en torno a intereses variables, coaliciones flexibles y una competencia que se libra en múltiples dimensiones: económica, científica, tecnológica, cultural, informativa.

La hegemonía ya no depende solo de territorios o recursos naturales; depende del control de los datos, del dominio de la inteligencia artificial, de la capacidad para atraer inversiones y talento, de la fortaleza de las instituciones, de la calidad de la educación, de la influencia cultural y simbólica.

En este contexto emergen tres rasgos fundamentales del nuevo desorden global:

2.1. La volatilidad como norma

Las crisis ya no son acontecimientos excepcionales, sino estados recurrentes que se encadenan y se retroalimentan. Pandemias, conflictos bélicos, crisis energéticas, disrupciones tecnológicas, catástrofes climáticas, inestabilidad financiera: cada fenómeno se propaga con rapidez, afectando a múltiples regiones y sectores en cuestión de días. La interdependencia que sostiene la economía global funciona también como canal de transmisión del riesgo. La consecuencia es un clima de incertidumbre que debilita la planificación a largo plazo y alimenta la ansiedad colectiva.

2.2. La fragmentación del poder

Las instituciones multilaterales muestran dificultades para gestionar problemas globales que requieren respuestas comunes. Naciones Unidas, la OMC, el G20, incluso la Unión Europea, se enfrentan a tensiones internas y a la pérdida de autoridad en un momento en que la cooperación sería más necesaria que nunca. Al mismo tiempo, actores no estatales —empresas tecnológicas, fondos de inversión, plataformas digitales, organizaciones transnacionales— ejercen un poder creciente, difuminando las fronteras entre lo público y lo privado.

2.3. La transformación del concepto de influencia

Durante siglos, el poder se medía en términos de fuerza militar, tamaño territorial o control de rutas comerciales. Hoy, aunque esos factores no han desaparecido, se ven superados por nuevas variables: innovación científica, capacidad de producir y procesar datos, hegemonía algorítmica, reputación internacional, calidad institucional, narrativas culturales capaces de generar adhesión emocional. El poder duro cede espacio al poder blando, y ambos se combinan con una herramienta decisiva: el poder digital.

La competición global se ha desplazado hacia territorios menos visibles pero más decisivos: los laboratorios, los centros de datos, las universidades de excelencia, las plataformas tecnológicas, los nodos de innovación. La supremacía ya no está en el músculo, sino en la mente; no en la apropiación de recursos, sino en la creación de conocimiento; no en la coerción, sino en la capacidad de inspirar, modelar opiniones, fijar estándares y dominar sistemas de información.

Este nuevo escenario plantea preguntas profundas:

- ¿Puede el progreso tecnológico garantizar bienestar si no viene acompañado de ética?
- ¿Qué ocurre cuando la eficiencia se impone sobre la justicia?
- ¿Quién controla los algoritmos que influyen en nuestras decisiones?
- ¿Puede una democracia competir con sistemas más rápidos, pero menos transparentes?

En definitiva, ¿qué futuro construimos cuando la innovación avanza más rápido que nuestra capacidad para comprender sus consecuencias?

El desorden actual no es simplemente la ausencia de reglas, sino la coexistencia de múltiples reglas que a menudo se contradicen. Mientras algunas potencias apuestan por la apertura, otras refuerzan el proteccionismo. Mien-

tras unas celebran la transparencia, otras perfeccionan la vigilancia. Mientras unas buscan alianzas multilaterales, otras prefieren acuerdos bilaterales basados en intereses inmediatos. El mundo se convierte así en un mosaico cambiante donde cada actor trata de ganar espacio en un territorio que ya no es físico, sino simbólico, tecnológico y estratégico.

En esta encrucijada, Europa se encuentra ante una doble exigencia: comprender la magnitud del cambio y redefinir su papel. Ya no basta con ser la voz de la moderación o la memoria del pasado. Europa debe ser un actor que piense el futuro, que lo diseñe y que lo lidere desde la coherencia, la ciencia y la ética. Un continente que, lejos de resignarse a la irrelevancia, afirme su capacidad para ofrecer una alternativa a la lógica de la fuerza o a la tiranía de la eficiencia sin alma.

El nuevo desorden global no es un destino ineludible. Es el síntoma de un mundo en transición. Un mundo que necesita ideas, brújulas y proyectos. Un mundo que, en medio del ruido y la fragmentación, reclama un liderazgo que no se base en la imposición, sino en el sentido. Y ahí, precisamente ahí, Europa puede encontrar su misión histórica.

3. El poder europeo: de la imposición a la inspiración

Durante siglos, el poder se entendió como la capacidad de dominar, someter o imponer la propia voluntad sobre los demás. Las civilizaciones se medían por la extensión de sus territorios, la fuerza de sus ejércitos o la riqueza de sus recursos. La historia de la humanidad parecía escrita por imperios que crecían a través de la conquista y que afirmaban su supremacía mediante la fuerza. Sin embargo, este paradigma —tan profundamente arraigado— empieza a resquebrajarse ante los ojos del mundo contemporáneo.

El siglo XXI ha puesto de manifiesto que la autoridad basada exclusivamente en la coerción es insuficiente y, a menudo, contraproducente. Los conflictos recientes, la volatilidad geopolítica y la erosión de alianzas tradicionales han demostrado que la fuerza puede ganar batallas, pero difícilmente

gana legitimidad. El poder que perdura no es el que doblega, sino el que convence. No el que impone obediencia, sino el que genera adhesión. No el que amenaza, sino el que inspira.

En esta transformación profunda del concepto de poder, Europa ocupa una posición singular. Su historia —marcada por guerras devastadoras, rivalidades seculares y profundas fracturas— le enseñó que la imposición conduce inevitablemente al desastre. Tras la tragedia del siglo XX, Europa descubrió que la cooperación no era solo una opción moral, sino una necesidad existencial. Y así nació una nueva forma de autoridad: un poder que no se ejerce sobre los demás, sino con los demás.

Esta intuición —convertir el conflicto en diálogo, la competencia en complementariedad, la desconfianza en interdependencia— es quizá la aportación más original de Europa al pensamiento político contemporáneo. Frente a la lógica vertical y belicista de los imperios tradicionales, el proyecto europeo adoptó un modelo horizontal, relacional, donde el poder se legitima a través de la cooperación, la ley, la participación y la búsqueda de un bien común compartido.

3.1. La fuerza de la coherencia

El liderazgo europeo se fundamenta, ante todo, en la coherencia entre los valores proclamados y las decisiones adoptadas. En un mundo saturado de discursos vacíos, la coherencia es una forma poderosa de autoridad moral. Europa no es perfecta —sus contradicciones y vacilaciones son visibles—, pero su aspiración a la dignidad humana, la justicia social, la paz, la sostenibilidad y los derechos fundamentales no es retórica: está inscrita en sus tratados, en sus políticas públicas, en su cultura jurídica y en la conciencia de sus ciudadanos.

Cuando Europa defiende el estado de derecho, la igualdad entre hombres y mujeres, la protección de las minorías, la libertad de prensa, la investigación científica responsable o la lucha contra el cambio climático, está ejerciendo un poder basado en principios. Un poder que, aunque menos espectacular que

la fuerza militar, tiene una capacidad transformadora mucho más profunda. La coherencia genera confianza, y la confianza es la moneda más valiosa del mundo contemporáneo.

3.2. El conocimiento como motor de influencia

Europa ha sido, desde sus orígenes, un continente donde el saber adquirió un valor superior al de la fuerza. Las universidades medievales, las academias renacentistas, las sociedades científicas ilustradas y los centros de investigación actuales forman una cadena ininterrumpida dedicada a un mismo propósito: iluminar la realidad mediante el conocimiento.

En un mundo donde la inteligencia artificial, la biotecnología, la neurociencia, la física cuántica o la energía limpia condicionan el futuro del planeta, Europa ejerce su liderazgo a través de la investigación, la creatividad y la innovación. Su influencia no se mide solo por patentes o descubrimientos, sino por su capacidad de vincular ciencia y ética.

Europa sabe que el progreso científico no puede separarse del respeto a la dignidad humana. De ahí su insistencia en la regulación de la IA, la protección de datos, la bioética, los derechos digitales y los estándares de seguridad. Europa no compite por ser la potencia que más rápido innova, sino la que mejor orienta la innovación hacia el bienestar colectivo. Su poder nace de esa alianza entre rigor, prudencia y visión.

3.3. La cultura como diplomacia del espíritu

Ningún continente ha sabido transformar la cultura en poder blando con la profundidad de Europa. Sus lenguas, músicas, literaturas, mitologías, artes, símbolos y tradiciones conforman una red de sentidos que ha influido decisivamente en la imaginación humana durante siglos.

La cultura europea no solo entretiene: educa, inspira, conmueve, interroga. Es un puente emocional y una herramienta diplomática. Desde la música

de Bach y Beethoven hasta las novelas de Tolstoi y Proust; desde la pintura de Velázquez y Vermeer hasta el cine de Fellini y Bergman; desde la arquitectura gótica hasta la filosofía contemporánea, Europa ha construido un imaginario universal que sigue generando admiración y respeto.

La cultura es un lenguaje que no necesita ejércitos. Un idioma que llega donde la política no alcanza. Una forma de poder que se ejerce mediante la belleza, la sensibilidad y la inteligencia.

3.4. La ética como fundamento del liderazgo

En un mundo donde la desinformación, la manipulación emocional y la lógica del corto plazo amenazan la vida democrática, Europa puede ofrecer un modelo diferente: un liderazgo ético. Un liderazgo que no se sustenta en la fuerza ni en la seducción superficial, sino en la responsabilidad, la justicia y la búsqueda del bien común.

Esta ética no es abstracta. Se manifiesta en políticas de protección social, en la defensa de los derechos humanos, en la cooperación internacional, en la transición ecológica justa, en la igualdad de oportunidades y en la preocupación por las generaciones futuras. Europa entiende que la autoridad auténtica no proviene del miedo, sino del ejemplo.

3.5. El poder que convoca

El liderazgo europeo no impone: convoca. No exige adhesión: la inspira. Su arma más poderosa es la credibilidad; su estrategia más eficaz, la cooperación; su mensaje más profundo, la dignidad humana. Europa no quiere ser un imperio, sino una conciencia activa, un horizonte moral que ilumina caminos y señala riesgos.

En la era de la polarización, la tecnología disruptiva y las rivalidades entre superpotencias, Europa puede ofrecer algo que ninguna otra región del mundo parece capaz de ofrecer con la misma intensidad: **sentido**. Un proyecto

de convivencia basado en el respeto, la racionalidad, la diversidad y la responsabilidad.

El poder europeo no es expansivo, sino inclusivo. No compite por territorios, sino por almas. No quiere dominar el mundo: quiere comprenderlo, dialogarlo, transformarlo con serenidad y humanidad. Ese es su destino más profundo. Esa es su aportación más valiosa a un planeta que busca, entre el ruido y el vértigo, una brújula que le recuerde que el progreso solo es auténtico cuando sirve a la dignidad de todos.

4. El proyecto humanista europeo

Europa no se entiende sin su vocación humanista. A lo largo de los siglos, este continente ha construido una idea singular de la humanidad: una visión en la que la razón, la libertad, la creatividad y la dignidad ocupan un lugar central. El humanismo europeo no es una doctrina cerrada, sino un hilo conductor que atraviesa épocas, escuelas de pensamiento, conflictos y revoluciones intelectuales. Es un proyecto vivo, en permanente evolución, que ha permitido a Europa mirarse críticamente y reinventarse una y otra vez.

4.1. Las raíces: de la paideia griega al ius gentium romano

El humanismo europeo tiene su origen en la educación griega, la *paideia*, concebida no como un adiestramiento técnico, sino como un proceso de formación integral. El objetivo no era producir trabajadores o soldados, sino ciudadanos capaces de deliberar, argumentar y participar en la vida pública. La dignidad humana nacía del pensamiento libre y del ejercicio de la virtud cívica.

Roma añadió a esta visión la noción de universalidad del derecho. Con el *ius gentium*, reconoció que había principios jurídicos válidos para todas las personas, independientemente de su origen. No se trataba de una utopía moral, sino de una afirmación profundamente práctica: la convivencia requiere reglas, y esas reglas deben reflejar la igualdad esencial entre seres humanos. La ciudadanía dejó de ser un privilegio tribal para convertirse en una idea expansiva.

La combinación de razón griega y ley romana dio lugar a la primera arquitectura moral de Europa: la convicción de que la libertad y el derecho no nacen del poder, sino que lo limitan y lo orientan.

4.2. La revolución cristiana: la dignidad como principio universal

La tradición judeocristiana añadió un elemento decisivo: la dignidad intrínseca de cada ser humano. Frente a los imperios que clasificaban a las personas según su función social, su nacimiento o su riqueza, el cristianismo proclamó que todos somos iguales ante Dios. Y esa igualdad —aunque tardaría siglos en traducirse en estructuras políticas— introdujo en la conciencia europea una semilla radical: la vida humana tiene un valor sagrado, irreducible, no negociable.

Este principio inspiró, siglos más tarde, la idea moderna de derechos humanos. En su origen no fue una declaración jurídica, sino un giro espiritual: el reconocimiento de que la persona es un fin en sí misma, nunca un medio. Esa convicción atravesaría la historia europea y acabaría impregnando su pensamiento filosófico, su arte y sus instituciones.

4.3. El Renacimiento: el ser humano como creador

Con el Renacimiento, Europa se redescubrió a sí misma. No como una civilización divina o predestinada, sino como una obra en construcción. El ser humano se convirtió en protagonista: un ser capaz de pensar, imaginar, innovar y transformar el mundo.

El humanismo renacentista —de Pico della Mirandola a Erasmo, de Leonardo da Vinci a Montaigne— celebró la libertad intelectual, la belleza, la curiosidad, la duda y la pluralidad de saberes. Lo humano dejó de ser contemplado desde la obediencia y empezó a contemplarse desde la creatividad. El universo no estaba cerrado, sino abierto a la exploración.

Europa aprendió entonces que el conocimiento no solo ilumina la realidad, sino que libera a las personas. Que la educación no es un lujo, sino un derecho. Que la ciencia y el arte son caminos complementarios hacia la verdad.

4.4. La Ilustración: la razón como instrumento de emancipación

Con la Ilustración, el humanismo europeo adquirió una dimensión política. Kant, Voltaire, Rousseau, Diderot, Montesquieu y otros pensadores afirmaron que la razón debía servir para liberar a la humanidad de la superstición, la arbitrariedad y la injusticia. No se trataba solo de pensar mejor, sino de vivir mejor.

Europa concibió el Estado moderno como garante de los derechos, la separación de poderes y la igualdad ante la ley. La enciclopedia ilustrada se convirtió en símbolo de un proyecto colectivo: el conocimiento como emancipación.

La Ilustración no fue una ruptura con la tradición, sino su culminación. Tomó la pregunta griega, el derecho romano y la dignidad cristiana y los transformó en un programa político y moral para toda la humanidad.

4.5. La modernidad crítica: el legado de las academias y los grandes pensadores

El humanismo europeo no vivió solo en libros, sino también en instituciones: universidades, academias, sociedades científicas, círculos literarios, espacios de debate público. Desde el siglo XVII, Europa aprendió a organizar su pensamiento colectivamente. La crítica se convirtió en el motor del progreso y la investigación en un puente entre generaciones.

Filósofos como Ortega y Gasset, Arendt, Habermas o Ricoeur prolongaron este legado al preguntarse no solo qué somos, sino qué deberíamos ser. Ortega, con su célebre “Yo soy yo y mi circunstancia, y si no la salvo a ella no me salvo yo”, subrayó que la identidad humana se construye en diálogo con

la realidad social. Habermas situó la comunicación racional en el centro de la democracia. Arendt exploró la banalidad del mal y la necesidad de pensar para resistir la barbarie.

Europa fue así una escuela permanente de responsabilidad moral.

4.6. La aportación contemporánea: la Economía Humanista de Barcelona

En esta larga tradición se inscribe la Escuela de Economía Humanista de Barcelona, inspirada por el pensamiento del profesor Jaime Gil Aluja y desarrollada en el seno de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. Su propuesta se alinea plenamente con el espíritu europeo: una economía al servicio de la persona, no una persona al servicio de la economía.

En un mundo dominado por la incertidumbre, la complejidad y la aceleración tecnológica, esta escuela recuerda que el conocimiento debe ir acompañado de prudencia, que el crecimiento económico debe someterse a criterios éticos y que la ciencia debe orientar sus descubrimientos hacia el bienestar individual y colectivo.

La Economía Humanista ofrece una brújula para navegar la incertidumbre sin renunciar a la dignidad. Enseña que la eficiencia sin conciencia es ciega; que la tecnología sin ética es peligrosa; que la política sin visión es estéril. Su mensaje es profundamente europeo: pensar es un acto moral.

4.7. El humanismo como brújula del futuro

El legado humanista europeo no pertenece al pasado. Es una herramienta imprescindible para enfrentar los desafíos del presente: la inteligencia artificial, la transición ecológica, la desigualdad global, la manipulación informativa, la crisis de la democracia, la fatiga ética de nuestras instituciones.

El humanismo no es una nostalgia: es un método. Nos recuerda que la técnica debe servir a la humanidad, no sustituirla; que el progreso se mide por la libertad y la justicia, no solo por la eficiencia; que la ciencia y la ética son complementarias; que la educación crítica es la mejor defensa frente a la barbarie.

Europa será fiel a sí misma si mantiene vivo este proyecto humanista. Si defiende la dignidad en tiempos de deshumanización. Si cultiva el pensamiento en tiempos de simplificación. Si protege la verdad en tiempos de ruido. Si eleva la responsabilidad colectiva en tiempos de fragmentación.

El humanismo es la raíz y el destino de Europa. Su mayor aportación al mundo y su misión para el siglo XXI.

5. Los desafíos que ponen a prueba a Europa

Europa ha construido a lo largo de los siglos una identidad basada en la dignidad humana, la razón crítica, la cooperación y la cultura. Sin embargo, ese legado —que constituye su principal fuente de autoridad moral— enfrenta en la actualidad desafíos de una magnitud sin precedentes. La aceleración tecnológica, las tensiones geopolíticas, la crisis climática, la fragmentación interna y la erosión de la confianza en las instituciones dibujan un escenario que amenaza la cohesión del proyecto europeo y su capacidad de liderazgo.

Superar estos retos exigirá más que reformas técnicas: requerirá un renacimiento intelectual y moral, capaz de renovar el pacto entre ciudadanía, ciencia e instituciones, y de convertir la complejidad del presente en oportunidad para un futuro más justo y sostenible.

5.1. Una crisis de cohesión interna

El primer desafío es interno. Europa atraviesa una crisis de cohesión que afecta no solo a sus instituciones, sino también a su identidad compartida. La desigualdad entre territorios, el malestar social, el auge de los populismos, la

polarización ideológica y la desconfianza hacia la política han erosionado la base cívica que sostiene la integración europea.

La Unión Europea nació como un proyecto de reconciliación, cooperación y paz, pero la percepción de muchos ciudadanos —especialmente jóvenes— es que la política se ha alejado de sus aspiraciones, que las instituciones se perciben lejanas y que el futuro parece más incierto de lo que había sido para generaciones anteriores.

Esta fractura emocional es tan peligrosa como la fractura económica. Una Europa dividida, desconfiada o indiferente difícilmente podrá proyectarse al exterior como una fuerza de estabilidad. La primera tarea de la Europa contemporánea es **reconstruir la confianza**: demostrar que sus decisiones tienen un impacto positivo en la vida real, que la política sirve, que la integración protege y que la democracia puede renovarse sin perder su esencia.

5.2. Las desigualdades estructurales

La desigualdad es otro de los grandes desafíos que ponen a prueba el liderazgo europeo. No se trata solo de diferencias económicas entre Estados miembros —que persisten—, sino de desigualdades generacionales, territoriales, educativas y tecnológicas que amenazan con fracturar la cohesión social.

La brecha digital, la precariedad laboral, la dificultad de acceso a la vivienda, la concentración urbana, el despoblamiento rural y la pérdida de movilidad social crean un clima de desconfianza que alimenta discursos simplistas y excluyentes.

Europa debe reafirmar un principio esencial de su tradición humanista: **la justicia social no es un coste, sino una inversión en estabilidad y futuro.**

5.3. La transición ecológica y climática

La crisis climática es el reto más global y estructural al que se enfrenta el siglo XXI. Sus efectos —sequías, fenómenos meteorológicos extremos, pérdida de biodiversidad, desplazamientos masivos, tensiones energéticas— ya son irreversibles en muchos aspectos.

Europa ha liderado la agenda climática mundial, pero la transición hacia una economía sostenible plantea desafíos complejos:

- reorientar industrias enteras,
- asegurar la justicia intergeneracional,
- garantizar la soberanía energética,
- mantener la competitividad global,
- proteger a los sectores más vulnerables.

La transición ecológica solo será viable si se convierte en un proyecto compartido, no en un sacrificio diferencial. Europa debe demostrar que es posible crecer sin destruir, innovar sin contaminar y desarrollarse sin comprometer el futuro de las próximas generaciones.

5.4. La revolución tecnológica: inteligencia artificial, datos y soberanía digital

La irrupción de la inteligencia artificial y el control masivo de datos ha inaugurado un nuevo campo de disputa global. La competencia ya no es solo por mercados, sino por algoritmos, plataformas, infraestructuras digitales y estándares tecnológicos.

El riesgo es evidente: que la tecnología evolucione más rápido que la ética, que los algoritmos condicionen la vida democrática o que la privacidad se convierta en un lujo accesible solo para unos pocos.

Europa tiene la oportunidad —y la responsabilidad— de liderar un **humanismo digital** que proteja la dignidad humana, garantice la transparencia algorítmica y sitúe el progreso tecnológico al servicio del bien común. Su experiencia regulatoria, su tradición filosófica y su compromiso con los derechos fundamentales la posicionan como un referente global en la ética de la innovación.

Pero para mantener ese liderazgo debe invertir en infraestructuras estratégicas, ciencia, educación, talento y soberanía tecnológica. No basta con regular: Europa debe crear.

5.5. La soberanía energética y la seguridad

La dependencia energética ha sido uno de los puntos vulnerables de Europa durante décadas. Las crisis recientes han mostrado que la energía no es solo un recurso económico, sino una herramienta geopolítica. Garantizar un suministro seguro, sostenible y diversificado es una condición imprescindible para la autonomía política del continente.

Europa debe avanzar hacia una soberanía energética basada en energías limpias, en la diversificación de proveedores y en la construcción de una infraestructura resiliente. Sin seguridad energética no hay independencia estratégica.

5.6. La gobernanza global y la pérdida de influencia

El sistema multilateral —uno de los grandes logros del siglo XX— atraviesa una fase de debilitamiento profundo. Las organizaciones internacionales tienen dificultades para gestionar los desafíos globales, desde el cambio climático hasta las pandemias, la regulación tecnológica o los conflictos armados.

En este contexto, Europa corre el riesgo de convertirse en una voz moral sin capacidad ejecutiva. Su influencia depende de su cohesión interna y de su

capacidad para actuar con rapidez y unidad. La fragmentación fortalece a sus adversarios y debilita su autoridad.

Europa debe reafirmar un principio central: la cooperación internacional no es una opción, sino una necesidad para enfrentar problemas que ningún país puede resolver solo.

5.7. La crisis de la verdad

Vivimos un tiempo en el que la verdad se ha vuelto disputada. La proliferación de bulos, la manipulación emocional, la polarización digital y la desinformación masiva han convertido la esfera pública en un terreno volátil. La democracia —que se sustenta en la deliberación racional— enfrenta una amenaza estructural: la erosión de su ecosistema informativo.

Europa debe proteger el espacio público promoviendo la educación crítica, fortaleciendo los medios independientes, regulando las plataformas digitales y defendiendo el periodismo de calidad. Sin verdad, la libertad se debilita; sin criterio, la ciudadanía se vuelve vulnerable.

5.8. Demografía y la cuestión del envejecimiento

Europa envejece. Este fenómeno —resultado de mayor esperanza de vida, menor natalidad y transformación de los modelos de familia— presenta desafíos económicos, sociales y culturales. Envejecimiento significa presión sobre el estado del bienestar, tensión en los sistemas de salud y pensiones, y cambios profundos en la estructura productiva.

Pero también puede convertirse en una oportunidad si Europa revaloriza la experiencia, fomenta el envejecimiento activo, promueve una inmigración ordenada y humanista, y redefine el concepto de trabajo en un mundo dominado por la tecnología.

5.9. La cuestión migratoria

Las migraciones son un fenómeno global e irreversible. Europa debe gestionarlas con inteligencia, humanidad y visión de futuro. La alternativa —miedo, xenofobia, muros, discursos simplistas— solo conduce a la fractura social y al descrédito moral. La historia europea demuestra que la diversidad es una fuente de riqueza cultural, innovación y dinamismo económico.

La tarea pendiente no es cerrar puertas, sino construir un modelo sostenible de integración, basado en derechos, deberes y oportunidades.

Europa ante sus desafíos

Todos estos retos no son señales de decadencia, sino pruebas de madurez. Un continente que se interroga es un continente vivo. La pregunta decisiva no es si Europa tiene problemas —los tiene—, sino si tiene la capacidad de transformarlos en una visión de futuro.

La respuesta dependerá de su talento para unir ciencia y ética, tecnología y responsabilidad, cohesión interna y proyección internacional, diversidad cultural e identidad compartida.

Europa solo podrá liderar el siglo XXI si convierte sus desafíos en un nuevo impulso humanista.

6. Hacia un liderazgo moral e intelectual del siglo XXI

Europa se encuentra ante un momento decisivo. No porque su poder material sea menor que en otros tiempos —que lo es—, ni porque su influencia geopolítica esté amenazada —que lo está—, sino porque el mundo atraviesa una fase de transición civilizatoria en la que el tipo de liderazgo más necesario es precisamente el que Europa puede ofrecer: un liderazgo basado en la dignidad humana, la razón crítica, la responsabilidad colectiva y la búsqueda de sentido.

El siglo XXI exige un nuevo tipo de autoridad: más moral que militar, más intelectual que territorial, más inspiradora que coercitiva. Europa tiene la experiencia histórica, la tradición humanista y la estructura institucional necesarias para articular ese liderazgo. Pero para ello debe atreverse a pensar más allá del corto plazo, a superar la tentación de la inercia política y a recuperar la audacia intelectual que en otros tiempos la convirtió en referente universal.

El liderazgo que Europa necesita no es un liderazgo de supremacías, sino de **conciencia**. Un liderazgo que ilumine, que convoque, que dé ejemplo.

6.1. Un liderazgo que funda su autoridad en valores

Europa no puede competir con las grandes potencias en fuerza militar o en demografía, pero sí puede liderar desde la ética. Su autoridad no reside en el número, sino en la idea; no en la fuerza, sino en la coherencia. La defensa del estado de derecho, la justicia social, la igualdad, la libertad académica, la sostenibilidad y los derechos fundamentales constituye la base más sólida de su influencia.

Un liderazgo moral no implica ingenuidad, sino firmeza. Exige actuar conforme a principios incluso cuando resulte difícil o impopular. Exige que las decisiones externas reflejen los valores internos. Exige que Europa mantenga la palabra incluso cuando otros la diluyan.

Solo desde esa coherencia puede Europa inspirar confianza en un mundo marcado por la volatilidad.

6.2. Un liderazgo que une a la ciudadanía, la ciencia y las instituciones

El futuro de Europa dependerá de su capacidad para articular una nueva alianza entre tres pilares esenciales:

— **La ciudadanía,**

que debe recuperar la confianza en sus instituciones, participar activamente en la vida pública y sentirse protagonista del proyecto europeo.

— **La ciencia,**

que no puede verse como un ámbito técnico alejado de la sociedad, sino como una fuente de orientación moral en tiempos de complejidad. Las academias, universidades y centros de investigación son piezas centrales del liderazgo europeo del siglo XXI.

— **Las instituciones,**

que deben aprender a actuar con transparencia, eficacia, visión de largo plazo y responsabilidad intergeneracional.

Esta alianza —al mismo tiempo intelectual y cívica— puede convertirse en la gran ventaja comparativa de Europa en el nuevo orden mundial.

6.3. Un liderazgo que piense el futuro con lucidez y ambición

Europa no puede limitarse a reaccionar ante crisis sucesivas. Debe recuperar la capacidad de anticipar, de imaginar, de proponer. La visión estratégica no es un lujo: es la condición misma del liderazgo.

Ello implica:

- pensar la transición ecológica no como un coste, sino como una oportunidad civilizatoria;
- orientar la revolución tecnológica desde principios éticos;
- repensar la educación para un mundo donde la inteligencia artificial transformará el trabajo, la creatividad y la ciudadanía;
- reforzar la seguridad sin sacrificar derechos;
- diseñar una economía que combine competitividad, sostenibilidad y justicia social.

Europa siempre fue fuerte cuando supo **proponer**. Hoy debe hacerlo de nuevo.

6.4. Un liderazgo que combine eficiencia con empatía

Durante demasiado tiempo, la política internacional ha confundido liderazgo con superioridad. Pero el liderazgo auténtico no consiste en imponerse, sino en **inspirar**, en ser capaz de interpretar el mundo desde la sensibilidad, en comprender el sufrimiento humano y en actuar con responsabilidad ética.

Europa puede ofrecer un modelo donde la eficiencia no esté reñida con la empatía; donde la innovación no desplace a la dignidad; donde la ciencia no excluya la conciencia. Esta síntesis —tan europea— constituye su aportación específica a la civilización global.

6.5. Un liderazgo que asuma la responsabilidad intergeneracional

El mundo vive un conflicto silencioso entre generaciones. Los jóvenes heredan incertidumbre climática, desigualdad, precariedad laboral, tensiones geopolíticas y una digitalización que redefine la identidad humana. Europa debe responder a esta realidad con un principio claro: **no heredamos la Tierra de nuestros padres; la custodiamos para nuestros hijos**.

Este principio exige decisiones valientes:

- impulsar una transición ecológica justa,
- garantizar igualdad de oportunidades,
- proteger la salud mental y emocional de la juventud,
- regular tecnologías que afectarán a generaciones futuras,
- asegurar que la democracia siga siendo un espacio de verdad y de deliberación racional.

Un liderazgo que no piense en las generaciones futuras no merece ese nombre.

6.6. Un liderazgo que recupere la fuerza de la palabra

Europa ha sido históricamente la cuna de la palabra: la filosofía, el derecho, la literatura, la música, la ciencia. La palabra europea ha dado forma al pensamiento moderno. Pero en tiempos de desinformación y ruido, esa palabra debe recuperar su autoridad.

El liderazgo europeo requiere discurso. Un discurso sereno, crítico, honesto y humanista. Un discurso capaz de explicar el mundo sin simplismos, de generar consenso sin sacrificar la verdad, de elevar el debate sin renunciar a la claridad. El liderazgo moral e intelectual del siglo XXI depende de esta pedagogía colectiva.

6.7. Un liderazgo que inspire cooperación global

El mundo necesita líderes que convoquen, no que dividan. Europa puede ser ese actor. No impondrá su modelo universalmente, pero puede ofrecer un marco moral que oriente el comportamiento internacional:

- cooperación frente al aislacionismo,
- ciencia frente a la superstición,
- diálogo frente al conflicto,
- sostenibilidad frente a la explotación,
- derechos humanos frente a la arbitrariedad,
- cultura frente a la barbarie.

Europa puede ejercer un liderazgo que no se basa en la supremacía, sino en el ejemplo; no en la fuerza, sino en la lucidez; no en el orgullo, sino en la responsabilidad.

Europa y su misión para el siglo XXI

La autoridad de Europa no se medirá por su peso militar ni por su PIB, sino por su capacidad para ofrecer al mundo una visión de sentido. En una era marcada por la confusión, el vértigo tecnológico y la fragmentación global, el liderazgo que necesitamos es un liderazgo que piense, que sienta, que cuide, que inspire.

Europa puede encarnar ese liderazgo si actúa con coherencia entre sus valores y sus decisiones; si integra ciencia y ética; si convierte la diversidad en fortaleza; si protege la dignidad en un tiempo de deshumanización acelerada; si se atreve a proponer una visión del progreso al servicio de la humanidad.

El futuro no está escrito, pero Europa puede ayudar a escribirlo. No desde la imposición, sino desde la inspiración. No desde la fuerza, sino desde la idea. No desde el miedo, sino desde la esperanza.

EPÍLOGO - Europa como destino compartido

Europa ha atravesado siglos de esplendor y de crisis, de creatividad desbordante y de devastación, de descubrimientos que ampliaron los horizontes del mundo y de errores que marcaron su conciencia. Ningún continente ha reflexionado tanto sobre sí mismo, ni ha convertido tan intensamente su propia historia en lección moral. Quizá por eso, en un tiempo dominado por la velocidad y la incertidumbre, Europa sigue siendo una brújula imprescindible: un recordatorio de que la humanidad necesita no solo progreso, sino sentido; no solo eficiencia, sino dignidad; no solo innovación, sino responsabilidad.

A lo largo de estas páginas hemos visto cómo el mundo contemporáneo se adentra en una transición profunda: hegemonías que se diluyen, tecnologías que aceleran, narrativas que se fragmentan, identidades que se transforman, desafíos que trascienden fronteras. En ese escenario, Europa no puede contentarse con ser un testigo lúcido. Debe aspirar a ser un actor moral, un referente intelectual, un espacio donde la libertad, la ciencia y la cultura permanezcan unidas por un propósito común.

Europa no es una potencia en decadencia. Es una conciencia en expansión. Una conciencia que ha sabido aprender de su pasado, que ha encontrado en la crítica su motor y en la diversidad su riqueza. Una conciencia que, en medio del ruido global, recuerda que el ser humano no es un dato, ni un recurso, ni un medio: es un fin en sí mismo.

El reto del siglo XXI no es preservar Europa como reliquia, sino renovarla como idea. Una idea que inspire a nuevas generaciones; que transforme la incertidumbre en oportunidad; que demuestre que es posible un progreso donde la técnica esté guiada por la ética, donde la competencia conviva con la cooperación, donde la libertad se fortalezca mediante la educación y donde la justicia sea condición de convivencia.

Europa tiene la posibilidad de ofrecer al mundo algo más valioso que el poder: **una visión**. Una visión donde el conocimiento ilumina, la cultura une, la tecnología respeta, la política sirve y la dignidad orienta. Una visión que no se impone, sino que convoca. Que no amenaza, sino que inspira.

En este tiempo de encrucijadas, Europa debe recordar la lección de sus grandes pensadores: el futuro no está predeterminado; depende de nuestra capacidad de imaginarlo y construirlo con responsabilidad. Depende de nuestra valentía para actuar con coherencia, de nuestra sensibilidad para escuchar al otro, de nuestra inteligencia para distinguir lo urgente de lo importante, y de nuestra voluntad para poner al ser humano en el centro de la vida pública.

Si Europa consigue mantener viva esta misión —un liderazgo basado en los valores, la ciencia y la dignidad—, entonces estará a la altura de su propia historia y de las necesidades del mundo. Será, como en sus mejores momentos, un faro de civilización en tiempos de oscuridad. Un recordatorio de que la humanidad puede aspirar a algo más que a sobrevivir: puede aspirar a vivir con sentido.

Europa no está llamada a dominar, sino a iluminar. No a competir por poder, sino a ofrecer horizonte. No a encerrarse en su pasado, sino a abrir caminos hacia el futuro.

Ese es su destino compartido. Ese es su legado posible. Y esa es la tarea que nos corresponde continuar.

Bibliografía

- Amengual, G. (2018). *El humanismo europeo: nuestras raíces*. Editorial Verbum.
- Arendt, H. (1958). *La condición humana*. Paidós.
- Aullón de Haro, P. (2016). *Teoría del humanismo*. Biblioteca HUMANISMOEUROPA.
- Durán y Lalaguna, P. (2025). *Liderazgo y compromiso cívico en el siglo XXI*. Almuzara.
- Esquirol, J. M. (2011). *Los filósofos contemporáneos y la técnica de Ortega a Sloterdijk*.
- Gil Aluja, J. (2025). *Economía humanista y sostenible*. La Vanguardia, suplemento *Dinero*.
- Gil Aluja, J. (2025). *Escuela de Economía Humanista de Barcelona*. Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.
- Habermas, J. (1981). *Teoría de la acción comunicativa*. Taurus.
- Ortega y Gasset, J. (1930). *La rebelión de las masas*. Revista de Occidente.
- Ricoeur, P. (1990). *Tiempo y narración*. Siglo XXI.
- Sonnenfeld, A. (2025). *Liderazgo ético*. Espasa.

EUROPA Y LA UNIÓN EUROPEA DE LO ECONÓMICO A LO POLÍTICO: VISIONES, OBSESIONES, SOLUCIONES

Michael Metzeltin¹

*Académico Correspondiente por Austria de la Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

Resumen

El presente trabajo expone los orígenes económicos de la actual Unión Europea, su basculación de lo económico a lo político con el Tratado de Maastricht y el consecuente problema de su posicionamiento entre el eje anglosajón y la potencia terrestre eurasiática. Para el futuro de Europa propone la creación de una Confederación Europea de tipo suizo, con una fuerte participación ciudadana y una neutralidad armada.

Palabras clave

Identidad, valores, equilibrio, amenazas, geopolítica latente.

La geografía física

Geográficamente Europa es la parte más occidental del continente eurasiático. Hacia el norte, el oeste y el sur está delimitada por las masas marítimas del océano Glacial ártico, el Atlántico y el Mediterráneo. Hacia el este no hay fronteras naturales claras. Para Isidoro de Sevilla (ca. 560-636) la frontera entre Asia y Europa sería constituida por el río Tanais (el río Don; *Etymologiarum sive originum libri*, XIX, 4, 2). El geógrafo sueco Philip Johan von Strahlenberg, que estuvo confinado en Tobolsk (Siberia) entre 1711 y 1721, basándose en la diferencia del tipo de elevaciones montañosas y de peces en los ríos al oeste y al este, propuso como frontera entre Europa y Asia una línea formada de norte a sur por el Gran Cinturón (Velikii Poyas), los Urales y los ríos Samara y Volga (*Das Nord- und Ostliche Theil von*

¹ Miembro de la Barcelona Economics Network

Europa und Asia, in so weit solches das gantze Rußische Reich mit Sibirien und der grossen Tatarey in sich begreiffet. In Verlegung des Autoris, Stockholm 1730). El geógrafo rumano Simion Mehedinți (1868-1962) ve la frontera entre Europa y Asia en el istmo ponto-báltico, una zona más estrecha y de poca elevación entre los dos mares, entre Narva y Odessa (*Meridianul geografic al istoriei*, 1916). Más tarde añade que los arcos carpáticos constituyen el bastión más avanzado de Europa hacia el este („*Frunteria României spre Răsărit*“, in Mehedinți, S., *Opere complete. Vol. I. Geographica. Partea a doua*, București, Fundația Regală, 1943, 268-290), introduciendo así una división de carácter ideológico.

Considerando la larga continuidad territorial de Europa hacia Asia sin grandes barreras y la riqueza de producciones naturales y manufacturadas en toda esta región, el aislamiento de Europa hacia el este es un sinsentido geoeconómico.

La geografía identitaria

La Europa que se forma a partir del Imperio carolingio se identifica durante muchos siglos como cristiandad, como *res publica christiana* en oposición a los califatos y al Imperio otomano. Con el imperialismo colonial de las principales potencias (Gran Bretaña, Francia, Imperio alemán) en los siglos XVIII y XIX (conquista y colonización de la India, Guerras del Opio, Conferencia de Berlín sobre la repartición de África (1884-1885), Europa se opone como sede de los señores coloniales a Asia y a África.

Los enormes daños causados por la Primera Guerra Mundial, el ascenso militar, económico y político des Estados Unidos de América y la creación de la Unión Soviética comunista llevan a los europeos a reflexionar sobre su propia posición geopolítica y geoeconómica.

En su manifiesto *Das paneuropäische Manifest* de 1925 (publicado en la serie *Kampf um Paneuropa*), el político austriaco Richard Coudenhove-Kalergi aboga por una Unión Aduanera de los Estados europeos para defenderse del

peligro de una dominación rusa y de un vasallaje económico americano. A la Doctrina Monroe hay que oponer una Doctrina europea:

„Der amerikanischen Monroedoktrin soll endlich, nach hundert Jahren, eine europäische gegenübergestellt werden: „Europa den Europäern!““ (pp. 11-12)

Al mismo tiempo en Alemania políticos y economistas (Friedrich Naumann, Wilhelm Grotkopp, Giselher Wirsing entre otros) desarrollan la idea de la *Großraumwirtschaft* (Economía de gran escala; también *Großwirtschaftsraum*) que se contrapone a la *Weltwirtschaft* (Economía mundial). En la ideología del Tercer Reich se trataría de *Wirtschaftblöcke* (bloques económicos) autónomos o autárquicos. En su discurso *Gegenwarts- und Zukunftsprobleme der deutschen Industrie*, pronunciado el 24 de marzo de 1931 en una reunión del Bayerischer Industriellen-Verband, el conocido industrial Carl Duisenberg, director ejecutivo de la I.G. Farben, declaraba que, ante la activación de los espacios económicos panamericano, indio y chino, era necesario construir un bloque económico europeo de Bordeaux a Sofía y lamentaba que el poderoso espacio económico ruso hubiera salido de la estructura europea:

„Aus der Enge des nationalen Wirtschaftsraumes streben kräftige Industriestaaten ebenso wie absatzsuchende Agrarstaaten nach größeren übernationalen Wirtschaftsräumen, die für einen größtmöglichen Anteil der Produktion Ausgleich in sich bieten [...] Erst ein geschlossener Wirtschaftsblock von Bordeaux bis Sofia wird Europa das wirtschaftliche Rückgrat geben, dessen es zur Behauptung seiner Bedeutung in der Welt bedarf. Denn während überall in der Welt neue Wirtschaftsräume zur Aktivierung schreiten, während sich ein panamerikanischer, ein indischer, ein chinesischer Wirtschaftsraum vorbereitet, droht Europa durch seinen inneren Zwist immer mehr an Bedeutung zu verlieren, zumal Rußland als mächtiger Wirtschaftsraum aus dem europäischen Gefüge ausgebrochen ist“ (Großraumwirtschaft – Wikipedia).

Por lo tanto, entre las dos guerras mundiales, en la mentalidad europea se crea una oposición más bien externa entre Europa y los Estados Unidos de Amé-

rica y una oposición más bien interna entre una Europa más o menos occidental – en su *Atlas de la Pologne* de 1916 el historiador polaco Eugène de Romer considera Polonia como una parte de Europa occidental – y un este soviético.

Una visión económica

Después de un viaje a Europa en 1946, el subsecretario de Estado de Economía William L. Clayton se dio cuenta de la importancia para Estados Unidos de reconstruir económicamente Europa para contrarrestar el comunismo. En su memorándum *The European Crisis* del 27 de mayo de 1947 propone como medidas:

„Europe is steadily deteriorating. The political position reflects the economic. One political crisis after another merely denotes the existence of grave economic distress. Millions of people in the cities are slowly starving.”

„Without further prompt and substantial aid from the United States, economic, social and political disintegration will overwhelm Europe.”

„This three-year grant to Europe should be based on a European plan which the principal European nations, headed by the UK, France and Italy, should work out. Such a plan should be based on a European economic federation on the order of the Belgium–Netherlands–Luxembourg Customs Union. Europe cannot recover from this war and again become independent if her economy continues to be divided into many small watertight compartments as it is today.”

Gracias a este impulso, la Europa occidental será reconstruida sobre la base del *Großraumwirtschaft* de concepción alemana, del *European Recovery Program* (Plan Marshall, 1948-1952) y de la formación de asociaciones de Estados. La Unión Soviética se opuso a estas iniciativas con la creación del Consejo de Ayuda Mutua Económica (en inglés COMECON, 1949) para el fomento de las relaciones comerciales de los países socialistas y la propuesta de la formación de Alemania como Estado unido, con un gobierno único, oficialmente neutral y prohibido de entrar en coaliciones o alianzas militares (1952; Nota de Stalin - Wikipedia, la enciclopedia libre).

En 1948, los jefes de Estado de Bélgica, Francia, Luxemburgo, los Países Bajos y Gran Bretaña firman en Bruselas el *Traité réglant leur collaboration en matières économique, sociale et culturelle, et leur légitime défense collective (Traité de Bruxelles)*, en que se hace hincapié, entre otras cosas, en el patrimonio común, la reconstrucción económica y la mejora del nivel de vida:

„Etant résolus A affirmer leur foi dans les droits fondamentaux de l’homme dans la dignité et la valeur de la personne humaine, ainsi que dans les autres principes proclamés par la Charte des Nations Unies; A confirmer et à défendre les principes démocratiques, les libertés civiques et individuelles, les traditions constitutionnelles et le respect de la loi, qui forment leur patrimoine commun; A resserrer, dans cet esprit, les liens économiques, sociaux et culturels qui les unissent déjà; A coopérer loyalement et à coordonner leurs efforts pour constituer en Europe occidentale une base solide pour la reconstruction de l’économie européenne;”

(Préambule)

„Les Hautes Parties contractantes associeront leurs efforts, par la voie de consultations directes et au sein des Institutions spécialisées, afin d’**élever le niveau de vie** de leurs peuples et de faire progresser, d’une manière harmonieuse, les activités nationales dans le domaine social. “ (Art. II)

„Les Hautes Parties Contractantes associeront leurs efforts pour amener leurs peuples à une compréhension plus approfondie des principes qui sont à la base de leur civilisation commune, et pour développer leurs échanges culturels, notamment par le moyen de conventions entre Elles. “ (Art. III)

El 9 de mayo de 1950 el ministro de Asuntos Exteriores de Francia, Robert Schuman, declara la necesidad de afianzar la paz y mejorar el nivel de vida gracias a la agrupación de las producciones y a la extensión de los mercados. Para ese fin anuncia la creación de una organización europea encargada de acomunar las producciones francesas de carbón y de acero:

„L'Europe ne se fera pas d'un coup, ni dans une construction d'ensemble: elle se fera par des réalisations concrètes – créant d'abord une solidarité de fait. Le rassemblement des nations européennes exige que l'opposition séculaire de la France et de l'Allemagne soit éliminée: l'action entreprise doit toucher au premier chef la France et l'Allemagne.

Dans ce but, le Gouvernement Français propose de porter immédiatement l'action sur un point limité mais décisif:

Le Gouvernement Français propose de placer l'ensemble de la production franco-allemande de charbon et d'acier, sous une Haute Autorité commune, dans une organisation ouverte à la participation des autres pays d'Europe.

La mise en commun des productions de charbon et d'acier assurera immédiatement l'établissement de bases communes de développement économique, première étape de la Fédération européenne, et changera le destin de ces régions longtemps vouées à la fabrication des armes de guerre dont elles ont été les plus constantes victimes.

La solidarité de production qui sera ainsi nouée manifestera que toute guerre entre la France et l'Allemagne devient non seulement impensable, mais matériellement impossible. L'établissement de cette unité puissante de production ouverte à tous les pays qui voudront y participer, aboutissant à fournir à tous les pays qu'elle rassemblera les éléments fondamentaux de la production industrielle aux mêmes conditions, jettera les fondements réels de leur unification économique.

Cette production sera offerte à l'ensemble du monde sans distinction ni exclusion, pour contribuer au **relèvement du niveau de vie** et au progrès des œuvres de paix. L'Europe pourra, avec des moyens accrus, poursuivre la réalisation de l'une de ses tâches essentielles: le développement du continent africain.“ (Déclaration du 9 mai 1950 - Robert Schuman)

La idea y el concepto de esta nueva comunidad se remontan al empresario francés y planificador económico internacional Jean Monnet (1888-

1979), la formulación textual fue supervisada por el Secretario de Estado estadounidense Dean Acheson (1893-1971).

Al año siguiente, los plenipotenciarios de la República Federal de Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo y los Países Bajos firman en París el *Traité instituant la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier*; CECA), que es ratificado por todos los parlamentos y entra en vigor en 1952. La Comunidad tiene como misión „contribuer, en harmonie avec l'économie générale des États membres et grâce à l'établissement d'un marché commun (...), à l'expansion économique, au développement de l'emploi et au **relèvement du niveau de vie** des États membres.“ (Art. 2). El tratado se centra en disposiciones económicas, sociales y financieras, así como en una política comercial. Cualquier Estado europeo puede solicitar su adhesión (art. 98). El tratado constituye la base lingüística para el desarrollo ulterior de textos europeos en el ámbito de la configuración discursiva comunitaria. La visión de esta comunidad es claramente económica, aunque se pueda imaginar una profundización de cualquier tipo:

„RÉSOLUS à substituer aux rivalités séculaires une fusion de leurs intérêts essentiels, à fonder par l'instauration d'une communauté économique les premières assises d'une communauté plus large et plus profonde entre des peuples longtemps opposés par des divisions sanglantes, et à jeter les bases d'institutions capables d'orienter un destin désormais partagé“ (Preámbulo)

Bajo los impulsos de Jean Monnet, diferentes personalidades como los belgas Paul-Henri Spaak y Pierre Uri, siguieron discutiendo las posibilidades de ampliar el libre mercado a otras producciones y la inclusión de otras fuentes de energía, en particular la energía atómica. Las negociaciones a este respecto llevaron en 1957 a los Tratados de Roma, con los cuales se instituyeron la Comunidad Económica Europea (CEE) y la Comunidad Europea de la Energía Atómica (CEEA / Euratom). Los Tratados fueron firmados por Alemania Occidental, Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo y los Países Bajos y tras su ratificación por los parlamentos de cada Estado entraron en vigor en 1958. Como

primer presidente de la Comisión fue nombrado el alemán Walter Hallstein, ya activo promotor de la concepción de grandes Espacios económicos y jurídicos entre las dos Guerras.

El Tratado *Traité instituant la Communauté Économique Européenne* retoma básicamente las disposiciones de la CECA. Reitera la misión de mejorar el nivel de vida y amplía considerablemente la libertad económica con la libre circulación de mercancías (título I), la libre circulación (de trabajadores) y la libre prestación de servicios y circulación de capitales (título III):

„ASSIGNANT pour but essentiel à leurs efforts l'amélioration constante des conditions de vie et d'emploi de leurs peuples” (Préambule)

„La Communauté a pour mission, par l'établissement d'un marché commun et par le rapprochement progressif des politiques économiques des États membres, de promouvoir un développement harmonieux des activités économiques dans l'ensemble de la Communauté, une expansion continue et équilibrée, une stabilité accrue, **un relèvement accéléré du niveau de vie**, et des relations plus étroites entre les États qu'elle réunit.” (Article 2)

Si comparamos retrospectivamente los niveles de vida de los Estados miembros de la Comunidad Económica Europea entre 1958 y 1992 podemos confirmar que la visión propuesta no ha sido un vano ejercicio de retórica, sino que se ha realizado.

Una visión política: la precedencia de los valores

En el contexto de la disolución de la Unión Soviética, del COMECON y del Pacto de Varsovia (1991) algunos políticos de la CEE como Helmut Kohl, François Mitterrand y Jacques Delors promueven actividades y negociaciones para dar una nueva dinámica al proceso de integración europea.

En las cumbres de los Jefes de Estado y de Gobierno y en las conferencias intergubernamentales de los Ministros de Asuntos Exteriores y de Finanzas de los Estados miembros de entonces (Alemania, Bélgica, Dinamarca, Es-

paña, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal y el Reino Unido) se negoció y se preparó un nuevo texto de referencia. Altos funcionarios y expertos legales de las instituciones europeas (Comisión, Consejo) y de los gobiernos nacionales llevaron a cabo la redacción técnica y legal del documento final. El texto es básicamente una reelaboración del *Traité instituant la Communauté Économique Européenne* de 1957. Se ampliaron los Principios en forma de Disposiciones comunes, se incluyeron nuevos artículos, otros fueron substituidos o derogados. La lectura resulta trabajosa y complicada, es difícil de creer que, excepto los juristas, que los parlamentarios o, en el caso de Dinamarca los ciudadanos, hayan comprendido el texto como tal y sus posibles consecuencias políticas y económicas. No obstante, el Tratado fue firmado el 7 de febrero de 1992 en Maastricht por los plenipotenciarios de los Estados miembros y ratificado a lo largo de los años 1992 y 1993 por los parlamentos.

El Tratado (*Tratado de Maastricht*, oficialmente *Tratado de la Unión Europea / TUE*) pone nuevos acentos que hacen bascular la Comunidad de lo económico a lo político. La denominación Comunidad Económica Europea pierde su adjetivo y pasa a ser solo Comunidad Europea (Título II, Artículo G) y las Partes Contratantes constituyen una Unión Europea (Título I, Artículo A). Como nuevos objetivos se introducen la identidad en el ámbito internacional, una política exterior y de seguridad común y una política de defensa común para el futuro, todos atributos típicos de un Estado nacional. Sin embargo, se mantiene la precedencia textual de lo económico:

„ La Unión tendrá los siguientes objetivos:

- promover un progreso económico y social equilibrado y sostenible, principalmente mediante la creación de un espacio sin fronteras interiores, el fortalecimiento de la cohesión económica y social y el establecimiento de una unión económica y monetaria que implicará, en su momento, una moneda única, conforme a las disposiciones del presente Tratado,
- afirmar su identidad en el ámbito internacional, en particular mediante la realización de una política exterior y de seguridad común que incluya,

en el futuro, la definición de una política de defensa común que podría conducir, en su momento, a una defensa común,” (Título I, Artículo B)

En el Título V, Artículo J.1, se introduce por primera vez además la idea de valores comunes, no definidos:

„2. Los objetivos de la política exterior y de seguridad común son los siguientes:

- la defensa de los valores comunes, de los intereses fundamentales y de la independencia de la Unión;”

El posible desarrollo de estos nuevos atributos hace pensar que los iniciadores del *Tratado de Maastricht* han intentado poner en causa las soberanías nacionales y echar las bases de un nuevo Estado nacional superior o supranacional. Esta idea estaba ya presente en el *Traité instituant la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier* donde se habla de las *Hautes Parties Contractantes* y se propone *La Haute Autorité* como institución máxima (Art. 7): el uso del adjetivo *Alto* remite a instituciones superiores a las presentes.

El texto fue hecho más legible y revisado en 1997 (*Tratado de Ámsterdam*) y en 2000 (*Tratado de Niza*). Por primera vez en el año 2000, los valores han sido especificados junto con ciertos principios en el Preámbulo de la *Carta de los derechos fundamentales de la Unión Europea*:

„Los pueblos de Europa, al crear entre sí una unión cada vez más estrecha, han decidido compartir un porvenir pacífico basado en valores comunes. Consciente de su patrimonio espiritual y moral, la Unión está fundada sobre los valores indivisibles y universales de la dignidad humana, la libertad, la igualdad y la solidaridad, y se basa en los principios de la democracia y del Estado de Derecho.”

En 2001, el Consejo Europeo inició un debate sobre el futuro de la Unión Europea y estableció una Convención formada por europarlamentarios, parlamentarios nacionales, parlamentarios de los países candida-

tos a la ampliación y diversos observadores y dirigida por Valéry Giscard d'Estaing, encargada de elaborar un texto constitucional consensuado. En 2003 La Convención presentó el proyecto de un *Tratado por el que se establece una Constitución para Europa* que fue firmado en Roma el 29 de octubre de 2004 por los primeros mandatarios de los Estados miembros y por tres países candidatos después de lo cual el texto debía ser ratificado en cada país. A pesar de la importancia fundamental del Tratado, solo España, Francia, Luxemburgo y los Países Bajos lo sometieron a un referéndum. La formulación del Artículo I-1, apartado 1. („La presente Constitución, que nace de la voluntad de los ciudadanos y de los Estados de Europa de construir un futuro común, crea la Unión Europea, a la que los Estados miembros atribuyen competencias para alcanzar sus objetivos comunes.”) es, por lo tanto, engañosa o por lo menos equívoca. La mayoría de los parlamentos aprobaron el Tratado, pero en Francia y en los Países Bajos los ciudadanos en los referéndums (2005) y por lo tanto los parlamentos lo rechazaron. Pese a ello, será la base textual de los Tratados siguientes.

Como demuestra el articulado del *Tratado por el que se establece una Constitución para Europa*, en la Comunidad europea en progresiva formación, la base de interpretación serán ciertos valores más o menos indeterminados y por lo tanto manipulables (Artículo I-2). Lo económico (Artículo I-3, apartados 1., 2., 3.) va a ser “encuadrado” por los “valores” (Artículo I-3, apartado 4.:

„Artículo I-2

Valores de la Unión

La Unión se fundamenta en los valores de respeto de la dignidad humana, libertad, democracia, igualdad, Estado de Derecho y respeto de los derechos humanos, incluidos los derechos de las personas pertenecientes a minorías. Estos valores son comunes a los Estados miembros en una sociedad caracterizada por el pluralismo, la no discriminación, la tolerancia, la justicia, la solidaridad y la igualdad entre mujeres y hombres.

Artículo I-3

Objetivos de la Unión

1. La Unión tiene como finalidad promover la paz, sus valores y el bienestar de sus pueblos.
2. La Unión ofrecerá a sus ciudadanos un espacio de libertad, seguridad y justicia sin fronteras interiores y un mercado interior en el que la competencia sea libre y no esté falseada.
3. La Unión obrará en pro del desarrollo sostenible de Europa basado en un crecimiento económico equilibrado y en la estabilidad de los precios, en una economía social de mercado altamente competitiva, tendente al pleno empleo y al progreso social, y en un nivel elevado de protección y mejora de la calidad del medio ambiente. Asimismo, promoverá el progreso científico y técnico.

(...)

4. En sus relaciones con el resto del mundo, la Unión afirmará y promoverá sus valores e intereses. Contribuirá a la paz, la seguridad, el desarrollo sostenible del planeta, la solidaridad y el respeto mutuo entre los pueblos, el comercio libre y justo, la erradicación de la pobreza y la protección de los derechos humanos, especialmente los derechos del niño, así como al estricto respeto y al desarrollo del Derecho internacional, en particular el respeto de los principios de la Carta de las Naciones Unidas.”

El apartado I-2, 4. remite de nuevo a la aspiración a un Estado “nacional” supranacional de proyección internacional y respira cierto aire de arrogancia.

En junio de 2007 se retomaron las tratativas para negociar un nuevo texto que desembocaron en el llamado *Tratado de Lisboa*, firmado el 13 de diciembre del mismo año, ratificado por los parlamentos a lo largo de los años 2008 y 2009 y en vigor desde el 1 de diciembre de 2009. Se trata de una reelaboración del *Tratado por el que se establece una Constitución para Europa* varias veces consolidada y consta de tres textos sucesivos, pero de igual valor jurídico:

el *Tratado de la Unión Europea* (TUE), una especie de protoconstitución con 55 artículos (versión de 2016); el *Tratado de Funcionamiento de*

la *Unión Europea* (TFUE), con 358 artículos, que corresponde al antiguo *Traité instituant la Communauté Économique Européenne* de 1957; la *Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea*, con 54 artículos, proclamada por primera vez por el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión en 2000.

Esta Unión Europea tiene personalidad jurídica y como tal, pese a no ser un Estado, participa en muchas reuniones internacionales de Estados y establece acuerdos internacionales a nivel comunitario, condicionando la independencia y las necesidades particulares de las economías nacionales.

El *Tratado de la Unión Europea* retoma casi literalmente los artículos I-2 y I-3 del *Tratado por el que se establece una Constitución para Europa*:

„Artículo 2

La Unión se fundamenta en los valores de respeto de la dignidad humana, libertad, democracia, igualdad, Estado de Derecho y respeto de los derechos humanos, incluidos los derechos de las personas pertenecientes a minorías. Estos valores son comunes a los Estados miembros en una sociedad caracterizada por el pluralismo, la no discriminación, la tolerancia, la justicia, la solidaridad y la igualdad entre mujeres y hombres.

Artículo 3 (antiguo artículo 2 TUE)

1. La Unión tiene como finalidad promover la paz, sus valores y el bienestar de sus pueblos.
2. La Unión ofrecerá a sus ciudadanos un espacio de libertad, seguridad y justicia sin fronteras interiores, en el que esté garantizada la libre circulación de personas conjuntamente con medidas adecuadas en materia de control de las fronteras exteriores, asilo, inmigración y de prevención y lucha contra la delincuencia.
3. La Unión establecerá un mercado interior. Obrará en pro del desarrollo sostenible de Europa basado en un crecimiento económico equilibrado y en la estabilidad de los precios, en una economía social de mercado altamente competitiva, tendente al pleno empleo y al progreso social,

y en un nivel elevado de protección y mejora de la calidad del medio ambiente. Asimismo, promoverá el progreso científico y técnico.

(...)

5. En sus relaciones con el resto del mundo, la Unión afirmará y promoverá sus valores e intereses y contribuirá a la protección de sus ciudadanos. Contribuirá a la paz, la seguridad, el desarrollo sostenible del planeta, la solidaridad y el respeto mutuo entre los pueblos, el comercio libre y justo, la erradicación de la pobreza y la protección de los derechos humanos, especialmente los derechos del niño, así como al estricto respeto y al desarrollo del Derecho internacional, en particular el respeto de los principios de la Carta de las Naciones Unidas.”

(versión consolidada de 2016)

De esta manera el desarrollo económico y los intercambios comerciales internacionales de los países europeos quedan subordinados a la interpretación que los “altos” representantes de la Unión Europea del momento, de legitimación limitada, dan a los artículos 2 y 3.5. citados. Sus valores deben primar sobre el bienestar de sus pueblos.

Desde hace algún tiempo, en las relaciones internacionales sobre todo con implicaciones económicas, la Unión Europea intenta ante todo imponer de manera irrespetuosa sus valores “occidentales”. Uno de sus instrumentos son las medidas coercitivas a que llaman “sanciones”, contrarias al derecho internacional. El caso más terminante es la obsesión de la Unión Europea por cortar todas las relaciones con la Federación Rusa impidiendo donde posible todos los intercambios económicos y el acceso a sus fuentes de información. Para este fin ha elaborado desde 2023 hasta ahora (2025) 19 “paquetes de sanciones”, algunos de más de cien páginas, contra miles de empresas y personas de la Federación Rusa, recurriendo a partir del paquete 11 también a sanciones extraterritoriales (Hannes Hofbauer, *Im Wirtschaftskrieg. Die Sanktionspolitik des Westens und ihre Folgen. Das Beispiel Russland*, Wien, Promedia, 2024, en particular 111-123 y 243-247). Esta política de corte moralístico perjudican no solo a la economía y al bienestar de los sancionados, sino también del sancionador. De Alemania nos viene la noticia de que, debido a la sustitución del gas ruso, los alquileres en los últimos cuatro años las facturas energéticas han

subido hasta el 82% (Mediafax.ro, 2 de noviembre de 2025). En Finlandia, las medidas coercitivas han llevado a una crisis económica:

„La Finlande, pays réputé pour ses forêts pittoresques, son économie innovante et son haut niveau de vie, traverse une période difficile en raison des sanctions antirusse imposées par l’Union européenne en réponse au conflit en Ukraine.

(...)

La Finlande se trouve dans une situation unique: en tant que pays à l’économie relativement modeste, elle subit des pertes disproportionnellement importantes en raison de sa proximité géographique et économique avec la Russie. Cela en fait un indicateur révélateur des conséquences de la politique de sanctions de l’UE.

À l’heure actuelle, la Finlande est confrontée à une crise économique profonde provoquée par la rupture des liens commerciaux avec la Russie en raison des sanctions antirusse. Si le pays ne reconsidère pas sa position et ne trouve pas de moyens d’atténuer les conséquences de cette politique, son économie risque de subir des pertes durables. Poursuivre la politique actuelle sans explorer de nouveaux marchés ni sources de revenus pourrait entraîner une détérioration accrue du bien-être des citoyens, une hausse du chômage et le déclin des secteurs clés. La Finlande doit s’adapter rapidement aux nouvelles réalités pour éviter une aggravation de la crise et préserver la stabilité de son économie.”

(La Finlande confrontée aux sanctions antirusse : crise économique et recherche de solutions pour la reprise - AgoraVox le média citoyen, 14 de octobre de 2025)

Si comparamos los resultados de la Comunidad Económica Europea entre 1958 y 1992 con los resultados de la Unión Europea entre 1992 y 2025 podemos decir que hasta ahora la visión política con la precedencia de los valores es más bien un obstáculo para el desarrollo de una economía de bienestar y lleva no a “un crecimiento económico equilibrado” (TUE Art. 3.3.), sino a un desequilibrio económico general y a nuevas “Cortinas de hierro” contrarias a “la paz, la seguridad, el desarrollo sostenible del planeta” (TUE Art. 3.5.). Además, dado que el *Tratado de Roma* de 1957, a través del *Tratado de Fun-*

cionamiento de la Unión Europea (TFUE), sigue válido en lo esencial hasta la fecha, la Unión Europea, a pesar de las superestructuras posteriores, sigue siendo en lo fundamental una comunidad económica con fines específicos, en el espíritu de Jean Monnet.

En busca de una identidad

Una comunidad, para ser percibida como tal, necesita una identidad que la distingue de las demás. De esa necesidad se habían dado cuenta también los iniciadores del *Tratado de Maastricht* estableciendo entre los objetivos de la Unión Europea:

„afirmar su identidad en el ámbito internacional, en particular mediante la realización de una política exterior y de seguridad común que incluya, en el futuro, la definición de una política de defensa común que podría conducir, en su momento, a una defensa común” (Título I, Artículo B)

A pesar de ello, en el *Tratado por el que se establece una Constitución para Europa* solo se habla de identidades nacionales („los pueblos de Europa, sin dejar de sentirse orgullosos de su identidad y de su historia nacional”, Preámbulo; „La Unión respetará la igualdad de los Estados miembros ante la Constitución, así como su identidad nacional”, Art. I-5; „La Unión contribuye a defender y fomentar estos valores comunes dentro del respeto de la diversidad de culturas y tradiciones de los pueblos de Europa, así como de la identidad nacional de los Estados miembros”, Preámbulo de la Carta de los Derechos fundamentales) o de identidades de Iglesias y Organizaciones no confesionales (Art. I-52).

En el *Tratado de Lisboa* se cita casi de paso un refuerzo de „la identidad y la independencia europeas” en el Preámbulo del TUE y se confirma el respeto por la identidad nacional de los Estados miembros (TUE Art. 4.2., Carta de los Derechos Fundamentales Preámbulo) y de las iglesias y otras organizaciones (TFUE Art. 17.3.).

Los dos Tratados no esclarecen en qué consistiría la identidad de la Unión Europea, una unión que sus iniciadores empujan hacia un Estado supranacional que en la visión del presidente de la Convención Valéry Giscard d'Estaing sí respeta las identidades nacionales de sus Estados miembros, pero coordina sus políticas limitando su soberanía (Philippe de Villiers, *Populicide*, Paris, Fayard, 2025, p. 199).

Los Estados de hoy, independientemente de si son más o menos autocráticos o democráticos, tienen todos una identidad estatal caracterizada por los siguientes parámetros:

- una población más o menos homogénea, con conciencia propia y participación en las decisiones fundamentales.
- un territorio delimitado.
- una constitución aprobada por los ciudadanos, con una visión particular.
- instituciones elegidas de forma más o menos transparente, transparente sin acuerdos previos
- su propia defensa
- el respeto a la existencia de los demás y un comercio correspondiente

Estos parámetros están más o menos desarrollados. El último está, en cierto modo, sesgado, cuestionado por las grandes potencias, que al menos desde el corolario Roosevelt de 1904 consideran que tienen derecho a interferir para imponer a los demás su visión del mundo.

Actualmente, la población de la UE es claramente heterogénea, tiene conciencias nacionales propias, si se es europeo es porque no se es estadounidense, asiático o africano; no tiene la posibilidad de participar en las decisiones fundamentales.

Su territorio no está delimitado, su geografía es indeterminada.

No tiene una constitución aprobada por un soberano, no hay un pueblo europeo; la declaración del TUE (Art. 9) «Será ciudadano de la Unión toda persona que tenga la nacionalidad de un Estado miembro. La ciudadanía de la Unión se añade a la ciudadanía nacional sin sustituirla» es gratuita.

El Parlamento Europeo es elegido por países, por lo que no es universalmente europeo, además está bastante expuesto a grupos de presión (lobbies) y tiene más bien una función de confirmación de las decisiones de los otros dos órganos. Como indica Thierry de Montbrial, su democraticidad real es problemática:

„il est permis de penser que l'élection du Parlement européen au suffrage universel et le principe de la codécision, ne sont *de facto* qu'une façade démocratique. Peut-on en effet soutenir sérieusement que les parlementaires de Strasbourg représentent des électeurs qui, dans un pays comme la France, ne savent ni qui ils sont ni ce qu'ils font? De même les processus de nomination aux postes de responsabilité à Bruxelles paraissent-ils opaques aux yeux des opinions publiques.” (*L'ère des affrontements. Les grands tournants géopolitiques*, Paris Dunod, 2025, p.40-41).

La Comisión es elegida de forma muy indirecta. El Consejo opera en plena independencia, sin legitimidad (Hannes Hofbauer, *Im Wirtschaftskrieg. Die Sanktionspolitik des Westens und ihre Folgen. Das Beispiel Russland*, Wien, Promedia, 2024, p.132)

La UE no dispone de su propia defensa.

Desde este punto de vista, la formación de la UE no tiene una identidad estatal. Pero si se leen regularmente los comunicados de prensa del Consejo Europeo, así como fuentes alternativas, se puede observar que la Unión Europea, sobre todo a través del Consejo y la Comisión, interviene casi a diario fuera de la Unión con juicios de valor negativos, recomendaciones paternalistas, el envío de personas, diplomáticos, militares, representantes con misiones poco transparentes, la transferencia poco transparente de enormes

sumas de dinero, la confiscación de activos de otros Estados y la injerencia política.

El artículo 47 del TUE establece que „La Unión tiene personalidad jurídica.”, lo que le permite celebrar tratados o adherirse a convenios sin ser un Estado, y sus actuales dirigentes, en nombre de los ciudadanos de los Estados miembros no consultados, actúan como si fueran representantes de una gran potencia mundial como China, los Estados Unidos de América y la Federación de Rusia, y deciden con quién se puede mantener contactos y a quién hay que castigar. Su base parece los artículos 2 (Sus valores) y 3(5) (Sus relaciones con el resto del mundo) del TUE. Pero estos valores son muy generales y comunes a muchos otros Estados, no son específicos de un determinado grupo de Estados europeos, por lo tanto, no pueden constituir la identidad distintiva de la Unión Europea. Como comenta Philippe de Villiers en su libro *Populicide* (Paris, Fayard, 2025, p. 243-244):

„Le désastre de Schengen est le prix à payer pour trois erreurs. La première erreur, c’est le *dessein d’une Europe post-identitaire*. Le projet, c’était d’abolir les nations sans chercher à en construire une nouvelle. Au Conseil de Laeken, les chefs d’État proclament à l’unisson: «La seule frontière de l’Europe, c’est la démocratie et les droits de l’homme.» C’est une vision idéologique, hors du Réel.”

La identidad de una comunidad se construye primero a partir de la confrontación con otra comunidad, en un primer momento la comparación es más bien un enfrentamiento con el otro comparado, el otro es visto como un adversario que hay que atacar o del cual hay que defenderse, se prescinde de una atribución argumentada de cualidades diferenciales. En la situación de la identidad indefinida de la Unión Europea, para salir de este embarazo, sus “altos” políticos actuales tratan de recurrir al expediente de la creación de un Otro a quien declaren adversario. Les viene a propósito la trágica contienda en Ucrania para reactivar sin más reflexión la imagen de Rusia como el Adversario, no solo de la Unión Europea, sino de toda Europa.

En sus numerosas actuaciones, el actual (2025) Presidente del Consejo Europeo no deja casi nunca de describir belicosamente a Rusia casi como

una cantilena, sin discusión, así en sus comunicados de prensa de setiembre y octubre del año corriente (2025): *Russia's war of aggression, facing the Russian aggression, Russia's unprovoked and brutal war, Russia's war*. De vez en cuando habla también de supuestas amenazas: *the threat coming from Russia, La paix en Europe est menacée par la Russie*. Rara vez explica en qué consistirían los ataques a la UE: „Russia's hostile behaviour goes beyond Ukraine, with hybrid threats on EU territory: manoeuvres close the border, cyber-attacks, disruption of critical infrastructure, and attempts to undermine democracy”. En oposición a Rusia, la Unión Europea sería *a project of peace and prosperity*.

El tema de la amenaza es utilizado también por el Presidente francés:

„La Russie est devenue «une menace pour la France et pour l'Europe», a prévenu Emmanuel Macron. lors d'une allocution aux Français, ce mercredi 5 mars au soir.

(...)

Emmanuel Macron l'a affirmé avec force lors de son allocution :»*La Russie est devenue une menace pour la France et pour l'Europe*. «*Qui peut croire (...) que la Russie d'aujourd'hui s'arrêtera à l'Ukraine ?*», a-t-il interrogé, évoquant l'»*agressivité*» tous azimuts de Moscou sous l'impulsion de Vladimir Poutine.”

(‘La menace russe est là’, déclare Emmanuel Macron, affirmant que ‘face à ce monde de dangers, rester spectateur serait une folie’ | LCP - Assemblée nationale)

De manera análoga se expresa el Canciller alemán, que explica los supuestos ataques a la Unión Europea como el Presidente del Consejo Europeo:

„Der deutsche Bundeskanzler Friedrich Merz bezeichnete Russland als die größte Gefahr für den Frieden in Europa und betonte die Notwendigkeit, die Streitkräfte seines Landes zu stärken. Merz hob hervor, dass die russische Bedrohung hybride Taktiken wie Sabotage, Cyberangriffe und Desinformation umfasst. Deutschland reagiert darauf mit entschlossenem Handeln, verbesserter Koordination und Stärkung der gesellschaftlichen Widerstandsfähigkeit.”

(29 de agosto de 2025; Merz sieht Russland als die größte Bedrohung für die Sicherheit Europas. - UBN)

Fuentes americanas como el Institute for the Study of War (ISW), afirmando contemporáneamente por ejemplo que „Russia may be able to pose a significant threat to NATO on a timeline much sooner than 2036 and without necessarily reconstituting its tank fleet.”

(Russian Offensive Campaign Assessment, October 11, 2025 | ISW) ayudan a potenciar este clima de miedo a amenazas.

De esta manera el problema de definir la identidad de la Unión Europea es escamoteado a través de una construcción de amenazas. Contendias pueden ser el resultado de una secuencia de amenazas recíprocas. Vistas las reiteradas declaraciones de la Presidencia rusa de no planear un ataque a la Unión Europea, las declaraciones de los europolíticos parecen más bien tentativas de crear una expectativa alarmante entre las poblaciones de sus Estados miembros. Estas recién elicitadas expectativas tienen su origen en lo que unos llaman agresión e invasión y otros denominan operación militar especial. Cabe preguntarse si detrás de estas se han acumulado otras amenazas.

Les recuerdo que mal acabada la Segunda Guerra Mundial, ya el 22 de mayo de 1945, por iniciativa del Primer Ministro Winston Churchill, el Joint Planning Staff de las Fuerzas Armadas Británicas había creado el plan de un ataque sorpresa contra la Unión Soviética cuyo objetivo era „The overall or political object is to impose upon Russia the will of the United States and British Empire.” (,Operation Unthinkable‘ - The National Archives)

En 1949, el United States Department of Defense de los EUA elaboró bajo el nombre en clave *Operation Dropshot* un plan de destrucción masiva de la Unión Soviética:

„**Operation Dropshot** was the United States Department of Defense code name for a contingency plan for a possible nuclear and conventional war with the Soviet Union and its allies in order to counter the anticipated Soviet takeover of Western Europe, the Near East and parts of Eastern Asia expected

to begin about 1957. The plan was prepared in 1949 during the early stages of the Cold War and declassified during 1977. Although the scenario included the use of nuclear weapons, they were not expected to play a decisive role.

At the time, the US nuclear arsenal was limited in size, based mostly in the United States, and depended on bombers for delivery. Dropshot included mission profiles that would have used 300 nuclear bombs and 29,000 high-explosive bombs on 200 targets in 100 cities and towns to wipe out 85 percent of the Soviet Union's industrial potential in a single stroke. Between 75 and 100 of the 300 nuclear weapons were targeted to destroy Soviet combat aircraft on the ground.”

(Operation Dropshot - Wikipedia)

El plan quedó válido hasta el desarrollo de los misiles intercontinentales.

Las inquietudes rusas han sido reactivadas por la masiva ampliación de la OTAN hacia las fronteras de la Federación Rusa. Pese a continuas declaraciones paliativas, las verdaderas intenciones no eran aquietantes. En mayo de 2000 el político alemán Willy Wimmer participó en una reunión organizada por el Departamento de Estado de los Estados Unidos y el American Enterprise Institute en Bratislava sobre el tema de la ampliación de la OTAN. Como Wimmer le comunicó al canciller Gerhard Schröder entre otros puntos se afirmó la necesidad del total control del acceso de San Petersburgo al mar Báltico.

(POLI71-T48-Brief-Willy-Wimmers-an-BK-Gerhard-Schroeder-im-Mai-2000-NATO-und-Balkan-1.pdf).

En 2019, un equipo del think tank americano RAND Corporation (James Dobbins, Raphael S. Cohen, Nathan Chandler, Bryan Frederick, Edward Geist, Paul DeLuca, Forrest E. Morgan, Howard J. Shatz, Brent Williams) ha publicado bajo el título *Extending Russia. Competing from Advantageous Ground* un manual de 277 páginas sobre las estrategias provocativas con las cuales debería ser posible debilitar la Federación Rusa, como ya anuncian en la introducción:

„The purpose of the project was to examine a range of possible means to extend Russia. By this, we mean nonviolent measures that could stress Russia’s military or economy or the regime’s political standing at home and abroad. The steps we posit would not have either defense or deterrence as their prime purpose, although they might contribute to both. Rather, these steps are conceived of as measures that would lead Russia to compete in domains or regions where the United States has a competitive advantage, causing Russia to overextend itself militarily or economically or causing the regime to lose domestic and/or international prestige and influence. This report deliberately covers a wide range of military, economic, and political policy options. Its recommendations are directly relevant to everything from military modernization and force posture to economic sanctions and diplomacy; consequently, it speaks to all the military services, other parts of U.S. government that have a hand in foreign policy, and the broader foreign and defense policy audience.” (p. iii; RAND_RR3063.pdf)

Como demuestran los escenarios de operaciones ofensivas de la OTAN cerca de las fronteras de la Federación Rusa, las estrategias propuestas son puestas en aplicación.

Estas secuencias de amenazas recíprocas suscitan la impresión de algo obsesivo que podría tener raíces más profundas. La continua proyección de una imagen negativa sobre Rusia remite a la rusofobia occidental que se viene creando desde el siglo XVI y sobre todo desde el siglo XIX, como enseña Guy Mettan en su libro *Russie-Occident une guerre de mille ans. La russophobie de Charlemagne à la crise ukrainienne* (Genève, Éditions des Syrtes, 2015 / 2023). Esto nos lleva a preguntarnos si no hay un dinamismo geopolítico que podría explicar este antagonismo contrario a todo desarrollo económico general compartido.

Una geopolítica latente

A las tentativas de las Coronas portuguesa y españolas de transformar los océanos Atlántico, Índico y Pacífico en el siglo XVI en *maria clausa* se

oponen las otras dos potencias territoriales europeas con fachada atlántica, Francia e Inglaterra. Es el momento en que Inglaterra toma conciencia de que su total insularidad no le permite mantener o aumentar su poder mediante conquistas territoriales tradicionales, sino que, para ello, debe conquistar las nuevas grandes rutas marítimas y establecer así su dominio sobre los océanos y el mundo. Pero esta insularidad junto a la Europa continental también le permite intervenir como potencia exterior en los asuntos de las potencias terrestres.

En este contexto de gran apertura a todos los océanos se forma la concepción y la aplicación del dominio anglosajón de los mares como vía hacia el dominio económico y político del mundo. Partiendo de la idea de la libertad de los mares para el comercio expresada por el jurista neerlandés Hugo Grotius (*Mare liberum sive de iure quod Batavis competit ad indica commercia dissertatio*, 1609), el navegante y estadista inglés Sir Walter Raleigh estableció el siguiente sorites:

„But as Popeliniere well observeth, the forces of princes by sea are marques de / grandeur d'estat, „are marks of the greatness of an estate“, for whosoever commands the sea commands the trade; whosoever commands the trade of the world commands the riches of the world, and consequently the world itself.“ (Sir Walter Raleigh, *A Discourse of the invention of ships, anchors, compass, &c.*, 1615, in: *The Works of Sir Walter Raleigh, Kt.*, vol 8, 1829, pp. 324- 325).

Este silogismo es el resorte básico que lleva la mentalidad anglosajona a declarar abiertamente en los siglos XIX y XX su arrogante pretensión de dominar y gobernar el mundo según su modelo económico y político, como afirman por ejemplo Cecil Rhodes en *Confession of Faith* y Zbigniew Brzezinski en *The Grand Chessboard*:

„I contend that we are the finest race in the world and that the more of the world we inhabit the better it is for the human race. Just fancy those parts that are at present inhabited by the most despicable specimens of human beings what an alteration there would be if they were brought under Anglo-Saxon influence, look again at the extra employment a new country added to our dominions gives.

(...)

Why should we not form a secret society with but one object the furtherance of the British Empire and the bringing of the whole uncivilised world under British rule for the recovery of the United States for the making the Anglo-Saxon race but one Empire. What a dream, but yet it is probable, it is possible. “

(Confession of Faith, 1877, Rhodes-Confession)

„The last decade of the twentieth century has witnessed a tectonic shift in world affairs. For the first time ever, a non-Eurasian power emerged not only as the key arbiter of Eurasian power relations but also as the world’s paramount power. The defeat and collapse of the Soviet Union was the final step in the rapid ascendance of a western Hemisphere power, the United States, as the sole and, indeed, the first truly global power.

Eurasia, however, retains its geopolitical importance. Not only is its western periphery – Europe – still the location of much of the world’s political and economic power, but its eastern region – Asia – has lately become a vital center of economic growth and rising political influence. Hence, the issue of how a globally engaged America copes with the complex Eurasian power relationships – and particularly whether it prevents the emergence of a dominant and antagonistic Eurasian power -remains central to America’s capacity to exercise global primacy.”

(The Grand Chessboard. American Primacy and Its Geostrategic Imperatives, New York, Basic Books, 1997, pp. xiii-xiv)

Para alcanzar y mantener esta posición dominante, Inglaterra y después el eje anglosajón Gran Bretaña – Estados Unidos de América intentarán impedir la existencia o la formación de potencias rivales.

El peligro de la formación de una gran potencia europea dirigida por Francia fue conjurado con los tratados de paz de Utrecht (1713) y el Congreso de Viena (1814-1815).

Entre 1701 y 1714 tiene lugar la Guerra de Sucesión Española. Luis XIV quiere instalar en España a un monarca francés, Felipe V, su nieto, lo que

llevaría a una hegemonía francesa en Europa. Se oponen a ello Inglaterra, las Provincias Unidas, los Habsburgo y el Sacro Imperio Romano Germánico. La larga guerra es agotadora y, finalmente, los adversarios buscan un compromiso diplomático mediante los tratados de paz de Utrecht entre Francia y Gran Bretaña y entre España y Gran Bretaña (1713). Inglaterra concede la entronización de un Borbón en España, pero con estos tratados impide la unión de las coronas de Francia y España y, por consiguiente, el dominio de los mares por parte de estas potencias y el dominio de la Europa continental por parte de Francia o los Habsburgo, lo que le da vía libre en los océanos. Además, hace que se consigne el principio del equilibrio de poderes, lo que le dará la posibilidad de intervenir siempre en función de sus propios intereses.

Con sus conquistas, Napoleón I consiguió formar un Imperio que dominaba gran parte de Europa Occidental y Central (1804-1815). Con un bloqueo continental tentó sin éxito debilitar el Reino Unido. Se le opusieron las otras potencias con siete coaliciones (1792-1815), Gran Bretaña / el Reino Unido estuvo involucrado en todas ellas. En Trafalgar Napoleón perdió su flota contra los ingleses (1805), en Waterloo la batalla definitiva contra las tropas británicas, neerlandesas y alemanas dirigidas por el duque de Wellington. La suerte de Francia fue decidida en el Congreso de Viena donde las decisiones claves fueron tomadas fundamentalmente por los delegados de Gran Bretaña, Austria, Prusia y Rusia. Napoleón fue exiliado a la isla británica de Santa Elena, Francia volvió a las fronteras de 1789.

Las campañas napoleónicas y la resistencia rusa evidenciaron a los ingleses que la única potencia que podría oponérsele al dominio del mundo sería Rusia. De esta manera se viene formando un antagonismo fundamental entre el mundo insular anglosajón y el mundo terrestre ruso y la suposición anglosajona de que para dominar el mundo, además de dominar los mares, hay que dominar el corazón eurasiático con todos sus recursos materiales y humanos. Es de presumir que este antagonismo se ha hecho inherente a la comprensión que sus protagonistas han desarrollado de su geografía:

- la potencia de base marítima funda su poder en el libre comercio por las aguas, no tiene que defender fronteras terrestres sino la libre circulación

por los mares, necesita un gobierno más bien flexible, más o menos oligárquico o democrático;

- la potencia de base terrestre funda su poder en los recursos de su territorio, tiene que defender largas fronteras, necesita un gobierno más bien centralizado, más o menos autocrático.

En este antagonismo, el protagonista, el que en general lleva la iniciativa, el “ofensor”, es el eje anglosajón, el oponente, el que trata de defenderse, es Rusia, independientemente de su régimen circunstancial. El protagonista lucha por la voluntad de poder, el oponente por su existencia. Por su inherencia, este antagonismo parece de *longue durée* y constituye una de las dinámicas geopolíticas fundamentales del mundo actual. Concretamente se trata de neutralizar, contener, controlar, cercar, debilitar, desestabilizar, derrotar estratégicamente, arruinar y si posible fraccionar Rusia.

Tanto el protagonista como el oponente aplican todo el arsenal de la confrontación para atacar y defenderse: el poder blando (*soft power*: largas conversaciones más o menos dilatorias, la llamada diplomacia cultural, la desinformación y las organizaciones no gubernamentales, que siembran la desconfianza), las tácticas semi-duras (rechazo el diálogo, amenazas, sanciones, chantaje, sabotaje, piratería, revoluciones de colores) y el poder duro (*hard power*: guerra por procuración, guerra abierta). Desde esta perspectiva, el *Great Game* por el control de Asia Central y del Cáucaso en el siglo XIX, la Guerra de Crimea de 1853-1856, la Guerra ruso-japonesa de 1904-1905, la Guerra Fría entre 1945-1991, las guerras yugoslavas entre 1991 y 2001, la extensión de la OTAN y la llamada guerra de Ucrania actual no son sino epifenómenos de este duradero y problemático antagonismo.

Entre el protagonista y el oponente está el „petit cap du continent asiatique” (Paul Valéry, *La crise de l'esprit*, 1919), la Europa continental más o menos occidental. El eje anglo-sajón trata continuamente de controlarlo y poner bajo presión. Por un lado necesita una Europa relativamente próspera como cabeza de puente contra Rusia, por otro lado no quiere que se desarrolle como su rival:

„A federal Europe would constitute an agglomeration of force that would completely alter our significance as an Atlantic power and greatly weaken our position in the Western Hemisphere.

If the peace objective of the United States is the creation of a united Europe, she is fighting on the wrong side.” (Nicholas John Spykman, *America's Strategy in World Politics. The United States and the Balance of power*, New York, Harcourt, 1942, p. 466)

„It follows that a wider Europe and an enlarged NATO will serve well both the short-term and the longer-term goals of the U.S. policy. A larger Europe will expand the range of American influence – and, through the admission of new Central European members, also increase in the European councils the number of states with a pro-American proclivity – without simultaneously creating a Europe politically so integrated that it could soon challenge the United States on geopolitical matters of high importance to America elsewhere, particularly in the Middle East. A politically defined Europe is also essential to the progressive assimilation of Russia into a system of global cooperation.” (Zbigniew Brzezinski, *The Grand Chessboard. American Primacy and Its Geostrategic Imperatives*, New York, Basic Books, 1997, p. 199)

Al mismo tiempo, el protagonista anglosajón trata de impedir toda colaboración de esta Europa considerada occidental con Rusia, en particular una cooperación entre Alemania y Rusia, la única combinación que, según Mackinder, podría establecer „the empire of the world” (Halford John Mackinder, *The Geographical Pivot of History*, in: *The Geographical Journal* XXIII/4, 1904, p. 436). A este propósito, el politólogo estadounidense George Friedman, en un discurso pronunciado en febrero de 2015 en el Chicago Council on Global Affairs, hacía notar que:

„El principal interés de la política exterior estadounidense durante el último siglo, en la Primera y Segunda Guerra Mundial y en la Guerra Fría, fueron las relaciones entre Alemania y Rusia. Unidas, son la única potencia que puede amenazarnos. Nuestro principal interés era garantizar que eso no sucediera.“ (traducción española; George Friedmans Rede vor dem Chicago Council on Global Affairs am 04.02.2015 - Sein.de)

Al final de su carrera, en 1888, en una conversación con su colaborador Moritz Busch, el canciller alemán Otto von Bismarck le explicaba:

„1877, als der russisch türkische Krieg sich ankündigte, sollten wir ihn durch Einspruch in Petersburg verhindern, im Interesse der Menschlichkeit, wie die Times demonstrierte, und die Königin Viktoria uns ans Herz legte, in einem Brief an den Kaiser, der von Augusta übermittelt und befürwortet wurde, und in zweien an mich. Menschlichkeit, Friede und Freiheit ist immer ihr Vorwand, wenn es nicht Christentum und Ausbreitung der Segnungen der Gesittung unter Wilden und Halbbarbaren sein kann, zur Abwechslung. In Wahrheit aber schrieben die Times und die Königin im Interesse von England, das mit dem unsern nichts gemein hatte. Das Interesse Englands ist, daß das Deutsche Reich mit Rußland schlecht steht, unser Interesse, daß wir mit ihm so gut stehen, als es der Sachlage nach möglich ist.“

(Moritz Busch, *Tagebuchblätter. Dritter Band Denkwürdigkeiten aus den Jahren 1880-1893*, Leipzig, Grunow, 1899, pp.231-232)

Gran Bretaña/Reino Unido y Estados Unidos de América constituyen una talasocracia poderosa cuyo interés principal es mantener su dominancia mundial, la voluntad de poder. Sus acciones pueden parecer al servicio de nuestro „pequeño cabo del continente asiático” que es la Europa continental, pero en realidad siempre están al servicio de su dominación egoísta. Frente a los crecientes problemas económicos, a la precariedad, a la degradación de las infraestructuras, a la transferencia descontrolada de enormes sumas fuera de la Unión Europea, cabe preguntarse hasta qué punto la cooperación con el protagonista anglosajón y la consecuente limitación de otras cooperaciones son ventajosas para el desarrollo económico y la prosperidad de Europa.

En búsqueda de soluciones

Toda búsqueda de soluciones debe partir de la constatación de las circunstancias dadas, tanto las más duraderas como las más contingentes del momento.

Desde el punto de vista geográfico, Europa es un gran promontorio periférico occidental de Eurasia. Tiene enfrente las Islas Británicas y más lejos la

América del Norte. Gran Bretaña no forma parte del continente. Entre Europa occidental y el resto de Eurasia hay una continuidad natural. Entre Europa occidental y Gran Bretaña/EE. UU. hay una discontinuidad natural. La continuidad territorial sugiere buscar la cooperación correspondiente.

Desde el punto de vista geopolítico, Europa está entre dos grandes potencias que desde el siglo XVIII sostienen un antagonismo activo contrario a sus intereses. El protagonista del antagonismo, el eje anglosajón, no está interesado en una Europa próspera como tal, sino que, al servicio de su dominación egoísta, intenta continuamente utilizar Europa contra el oponente, Rusia.

Si Europa quiere sostenerse como tal entre las dos potencias antagónicas necesita una identidad consistente. Esta no se puede constituir formando una entidad puramente jurídica y administrativa, territorialmente ilimitada y con valores generales.

Estando así las cosas, los ciudadanos de Europa y de la Unión Europea tenemos que procurar:

reconocer los condicionamientos de su posición geográfica;

reconocer los intereses no europeos de las dos grandes potencias antagónicas;

reconocer que, vista la manera de cómo se han constituido las Grandes potencias China, los Estados Unidos de América y la Federación Rusa, es difícil transformar la Europa histórica y actual en una gran potencia, pero sí es posible transformarla en un Estado federal como la Confederación suiza, económicamente sólido, con una defensa propia independiente y neutral, sin veleidades políticas faltas de realismo, por lo tanto un Estado lo bastante serio como para servir de mediador entre las grandes y pequeñas potencias.

Para ello en la configuración interna hay que:

evitar un centralismo tendencialmente autocrático, con una uniformización planificada forzada;

reconocer las necesidades diferentes de los Estados confederados;

buscar siempre un equilibrio entre las instituciones federales y las instituciones nacionales;

buscar siempre un equilibrio entre las diversidades sin planificaciones distributivas (el país A tiene que producir x, el país B tiene que producir y);

encontrar un equilibrio entre lo económico y lo político;

garantizar la participación de los ciudadanos en las grandes decisiones;

garantizar el ejercicio transparente y la rotación regular de los representantes de las instituciones federales;

reconocer, cultivar y desarrollar el legado de la filosofía y estética griegas, del derecho romano, de la religiosidad latinocristiana y del constitucionalismo ilustrado como fundamentos de identidad.

En la política exterior hay que:

establecer unas fronteras territoriales definidas, sin ambiciones de ampliaciones;

mantener una neutralidad armada;

utilizar varias formas de cooperación, en todo caso siempre tener como base el diálogo sin prejuicios y sin arrogancia moral, por lo tanto abstenerse de los llamados valores como base para un diálogo;

reconocer la complementariedad de intereses económicos y de seguridad con los vecinos;

reconocer las realidades geopolíticas próximas, como la necesidad de zonas tapón;

reconocer las realidades y las dinámicas geopolíticas latentes con las posibles consecuencias de ser manipulados.

Esta Confederación europea – que no Estados Unidos de Europa – con su continuo ejercicio de equilibrios y su neutralidad armada podría llegar a ser un modelo de verdadera prosperidad democrática a gran escala.

RECONSTRUIRE LA PAIX : POUR UN AUTRE DEMI-SIÈCLE DE PAIX EN EUROPE

Dr. Valeriu Ioan-Franc¹

*Académico Correspondiente por Rumanía de la Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

Dr. Andrei-Marius Diamescu²

*Institut National de Recherches Economiques «Costin C. Kirişescu»,
Académie Roumaine*

Motivation

Conformément à l'agenda de la XXème réunion du BEN, placée sous le thème « *Nouveau projet européen pour un futur ordre mondial : définition et objectifs* », nous abordons ce sujet du point de vue de l'École d'économie humaniste de Barcelone. Bien que notre intervention fût prévue depuis le premier semestre de cette année (mai-juin), la décision de mettre en œuvre le présent texte a été confortée même par les travaux de la XXIIème édition du Séminaire international interacadémique « *Penser l'Europe* »³, qui s'est tenue début octobre à Bucarest. Le thème de cette année était « *Soft power et hard power en Europe* ». Les débats ont ajouté judicieusement « *Smart power in Europe* ». Lors de notre intervention au séminaire, nous avons insisté sur l'idée d'un mix absolument nécessaire de coopération souple, de coopération ferme et de coopération intelligente, sous le signe de la paix. La paix qui,

1 Membre de la Barcelona Economics Network. Membre de l'Académie Roumaine, Directeur général adjoint de l'Institut National de Recherches Economiques «Costin C. Kirişescu» de l'Académie Roumaine, Bucarest, Calea 13 Septembrie, no. 13, e-mail: cide90@gmail.com.

2 Chercheur senior, Institut National de Recherches Economiques «Costin C. Kirişescu» de l'Académie Roumaine, Bucarest, Calea 13 Septembrie, no. 13, e-mail : dandremarius@yahoo.com.

3 Le séminaire *Penser l'Europe* a été créé il y a 25 ans par les académiciens Eugen Simion, Thierry de Montbrial, Jaime Gil Aluja et Jacques de Decker, avec l'appui de la Fondation nationale pour la science et l'art – Académie roumaine. Au fil des années le séminaire, reconnu comme le Club des Amis de Bucarest, est, aujourd'hui, animé par l'académicienne Maya Simionescu, présidente exécutive de la Fondation.

pour sa propre existence au sein de l'UE, a besoin de ces trois éléments pour survivre les cinquante prochaines années.

Dans cette perspective, nous attirons l'attention sur des considérations géoéconomiques ou géostratégiques, mais aussi sur les projets d'avenir de l'Union européenne, c'est-à-dire notre thème de notre débat.

Mots-clés : la paix sur le continent européen ; sécurité et défense ; progrès économique ; richesse et bonheur du point de vue économique ; le bien-être partagé.

1. Bien qu'apparemment « tendance », la question de la paix sur le continent européen est insuffisamment abordée et, surtout, résolue à une époque où la guerre est plus proche que jamais depuis la fin du plus grand conflit de l'histoire de l'humanité. Et lorsque nous disons « nous », nous désignons spécifiquement l'Union européenne, mais aussi l'OTAN, la guerre russo-ukrainienne étant éminemment une guerre européenne. Étonnamment, ou peut-être pas, *l'Europe semble se préparer à la guerre plutôt que de rechercher des solutions viables pour rétablir la paix sur le continent*. Le « miracle » de la paix promis par le président américain Donald Trump pendant et après sa campagne électorale semble de plus en plus lointain, les négociations dites de « paix » sont dominées par des exigences irréconciliables des belligérants, et la rhétorique des chefs d'État des deux États en conflit ne faiblit pas. Dans ce contexte peu optimiste, l'action européenne se concentre presque exclusivement sur le soutien militaire, financier et économique à l'effort de guerre de l'Ukraine. De plus, alors que les espoirs de mettre fin à la guerre sont encore très minces et lointains, la politique européenne aborde des sujets majeurs tels que l'adhésion de l'Ukraine à l'UE, voire à l'OTAN, oubliant apparemment que ces références visent un pays en guerre avec la Fédération de Russie !

La « générosité » de telles initiatives, ainsi que leur équité, sont bien connues. Ce qui nous intrigue, en revanche, c'est l'opportunité de telles démarches, ainsi que leur utilité dans le contexte actuel. Sans être spécialistes

des négociations de paix, nous pouvons néanmoins comprendre que, tant que de telles initiatives sont, en définitive, diamétralement opposées aux impératifs de paix du Kremlin, elles ne peuvent servir les difficiles négociations menées, avec divers médiateurs, en vue de parvenir à un accord de cessez-le-feu ! Et comme si toutes les tentatives et initiatives européennes visant à rétablir la paix dans la zone de proximité avaient échoué, l'Union européenne a lancé cette année le « Plan ReArm Europe/Readiness 2030 », un ambitieux programme d'armement, estimé à 800 milliards d'euros, principalement destiné à répondre aux menaces à la paix européenne générées par les actions de la Fédération de Russie et le terrorisme.

Si l'on ajoute à cette nouvelle initiative l'engagement des États membres de l'OTAN, pris au point 3 de la déclaration du sommet de La Haye en juin dernier, selon lequel, d'ici 2035, les alliés consacreront 5 % de leur PIB annuel aux investissements de défense, dont 3,5 % à la réalisation des objectifs de capacités nationales fixés au sein de l'Alliance et 1,5 % à d'autres projets⁴, on se pose naturellement la question suivante : *cette récente « course aux armements » est-elle le nouveau projet européen pour un ordre mondial futur ?!* Il convient également de souligner que *l'objectif affiché du Plan RéArmer l'Europe/Réactivité 2030*, celui de *parvenir à la « paix par la force »*, n'est pas de ceux que l'on peut qualifier de « pacifiques », nous conduisant presque instantanément, nous tous, proches de nous et même plus jeunes, à la célèbre « doctrine de la dissuasion », intensément promue pendant la Guerre froide !

2. Voilà donc un paysage européen dominé par les questions de sécurité et de défense, devenues aiguës du fait de la prolongation, peut-être plus longue que prévu, du conflit russo-ukrainien. L'Europe a semblé, pour ne pas dire été, surprise par cette guerre, que l'on pourrait objectivement qualifier de prévisible compte tenu des précédents russes en Abkhazie, en Ossétie du Nord ou en Crimée. Zbigniew Brzezinski, ancien conseiller à la sécurité nationale du président américain Jimmy Carter et ancien professeur à l'Université Johns Hopkins, soulignait depuis 2008 que Vladimir Poutine n'accepterait pas

4 https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_236705.htm

l'« émancipation » de la Fédération de Russie d'États comme l'Ukraine ou la Géorgie, car « si l'Ukraine se retire, il n'y a aucune chance pour une Union slave et la Russie devient un simple État national », et « la Géorgie, car elle est cruciale dans le Caucase »⁵.

Cependant, l'Europe semble seulement avoir pris conscience des risques qu'il y aurait à « confronter » ses ambitions géopolitiques à celles de la Fédération de Russie et, par la même occasion, à la puissance militaire de cette dernière.

Une analyse publiée pas si longtemps par The Guardian révèle une réalité européenne peu favorable économiquement à l'Union : l'Union européenne aspire à l'indépendance en matière de défense, mais, en réalité, les États membres achètent chaque année des milliers d'armes et d'équipements militaires aux États-Unis !⁶

Malgré des efforts croissants pour renforcer leurs propres industries de défense, les États européens continuent de se tourner vers Washington pour leurs besoins militaires critiques. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : près de la moitié des avions de combat en service actif dans les forces aériennes européennes sont de fabrication américaine ; en 2024, au moins 38 F-35 ont été livrés par les États-Unis à la Belgique, au Danemark, à l'Italie, à la Norvège, aux Pays-Bas, à la Pologne et au Royaume-Uni ; de plus, les systèmes de défense antimissile américains dominent le continent, et la dépendance à l'égard des équipements américains est également manifeste pour les chars, les véhicules blindés et l'artillerie.

Au cours des cinq dernières années, l'UE-27, le Royaume-Uni, la Norvège et la Suisse ont acheté plus de 15 000 missiles, 2 400 véhicules blindés

5 Brzezinski Z.; Scowcroft B., *America and the World; conversations on the future of american foreign policy*, Basic Books, a member of the Perseus Books Group, New York, 2008, p. 167

6 Clark A., *Armed by America: how Europe's militaries depend on the US – a visual analysis*, the Guardian, 24 Jun 2025 pe <https://www.theguardian.com/world/ng-interactive/2025/jun/24/visual-guide-can-europe-really-defend-itself-alone>

et 340 avions aux États-Unis, des chiffres qui dépassent largement le volume des échanges d'armes entre les États européens.

Parmi les principales puissances économiques européennes, seule la France achète plus de matériel militaire à l'Europe qu'aux États-Unis. Le Royaume-Uni, l'Allemagne et l'Italie maintiennent leur orientation pro-américaine en matière d'achats d'armes, comme le montre également l'analyse du Guardian. Enfin, selon le quotidien britannique, qui utilise des données publiées par l'Institut international de recherche sur la paix de Stockholm (SIPRI) et l'Institut international d'études stratégiques (IISS), l'Europe produit principalement des équipements militaires basés sur des technologies anciennes ou déjà établies, telles que les chars, les véhicules blindés et l'artillerie, domaines dans lesquels les industries nationales des États européens sont déjà bien développées et possèdent une solide expérience. En revanche, pour ce qui est des armes de pointe, comme les avions de combat modernes, l'Europe reste largement dépendante des importations, notamment américaines.

3. Cette réalité, que nous n'hésiterons pas à qualifier d'inquiétante, suscite de sérieuses observations et interrogations quant au réalisme des objectifs proposés par le Plan ReArm Europe/Readiness 2030, que nous appellerons ci-après le Plan.

Premièrement, nous constatons que le Plan vise plutôt à identifier les ressources financières pouvant être allouées à l'équipement des armées des États européens, et non à l'armement proprement dit, comme son titre le suggère.

Cet aspect est d'autant plus difficile à comprendre que la première orientation d'action, énoncée dès l'introduction du Livre blanc sur le Plan ReArm Europe/Readiness 2030, prévoit de « soutenir l'industrie de défense de l'UE »⁷.

⁷ European commission, Introducing the White Paper for European Defence and the ReArm Europe Plan- Readiness 2030: “*Urgently closing critical capability gaps and supporting the EU defence industry, including through simplification of legislation and easing of administrative burden, to be able to produce at the requested speed and volume.*” pe https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/introducing-white-paper-european-defence-and-rearm-europe-plan-readiness-2030_en

L'absence de corrélation réaliste entre les besoins de dotation, les ressources financières disponibles et les capacités de production, ou entre les sources d'acquisition et la disponibilité des produits, risque de réduire le Plan à une simple déclaration d'intentions ou, tout au plus, à une perspective de mobilisation de ressources financières supplémentaires pour la défense (entre parenthèses, il convient de préciser que le document susmentionné fait trop peu référence à une « défense européenne commune », l'UE se limitant à « compléter et à multiplier les efforts individuels des États membres » !)⁸. *Il convient également de souligner que, depuis le lancement de ce Plan, des responsables européens, tels que les Premiers ministres espagnol et italien, ont contesté la pertinence du concept « RéArmer ».* Ces objections ne concernaient pas tant la concordance entre le titre et le contenu du projet proposé, mais plutôt la sensibilité des citoyens, et même de certains États, à l'objectif de « réarmement ».

Si l'on ajoute à ce contexte les objections du Premier ministre hongrois concernant la pertinence du soutien financier et militaire accordé à l'Ukraine, on peut se rapprocher d'une image compréhensible de l'unité européenne sur les questions abordées par le Plan, mais aussi des perspectives réalistes de leur concrétisation.

Une deuxième observation concerne l'horizon temporel auquel se réfère le Plan, un horizon que nous pourrions malheureusement qualifier d'irréaliste, notamment dans le cas où il viserait à la mise en place effective d'une capacité européenne adéquate pour répondre à une éventuelle agression armée.

Lors de la formulation de cette observation, nous avons à l'esprit deux situations distinctes :

8 Idem 6: „*The need for a European approach: The EU complements and multiplies Member States' individual efforts*”

- (1) les acquisitions auprès des États-Unis se poursuivront comme auparavant, ainsi qu'auprès d'autres États extra-européens comme Israël ou la Corée du Sud ;
- (2) la dotation des forces sera principalement assurée par des armements et des équipements de combat produits dans les États de l'UE.

La première option, la plus simple d'ailleurs, est, à notre avis, la plus réaliste, compte tenu du peu de temps disponible et de la compatibilité/interopérabilité avec de nombreuses autres catégories d'équipements de combat déjà acquis auprès des États-Unis, ou que ces derniers, principal allié de l'Europe, exploitent.

Un autre avantage de cette option est que, d'une manière générale, les États-Unis ont fourni et continuent de fournir des systèmes de combat complexes qui, en plus de l'équipement proprement dit (avions, hélicoptères, chars, etc.), comprennent également des systèmes de commandement et de contrôle complémentaires, des systèmes de communication, de renseignement et de surveillance de la zone de conflit.

Tous ces systèmes, essentiels aujourd'hui pour assurer la suprématie stratégique, comme on a pu le constater lors de la guerre russo-ukrainienne et, surtout, lors du récent conflit israélo-iranien, génèrent une forte dépendance vis-à-vis des acquisitions ultérieures en matière d'équipements de combat.

Mais même si l'UE opte pour cette voie, la question du temps disponible/prévu pour le programme « ReArm Europe » est cruciale ; ni l'industrie de défense américaine, avec ses cinq géants reconnus – Lockheed Martin, RTX (anciennement Raytheon Technologies), Boeing, Northrop Grumman et General Dynamics – ni aucune autre entreprise spécialisée dans les équipements de combat au monde, n'a la capacité de produire et de livrer les équipements nécessaires à l'Europe d'ici 4 à 5 ans !

Par ailleurs, il faut admettre avec réalisme que, du point de vue de la production et des livraisons d'équipements de combat, l'armement de l'Europe n'est pas la priorité absolue de l'administration américaine ! Suite aux déclarations des responsables américains, il est aisé de constater que le soutien apporté à l'Ukraine, l'aide apportée à Israël ou le renforcement des capacités américaines en Asie-Pacifique sont autant de priorités, du point de vue américain, en ce qui concerne les équipements de combat des États de l'UE.

L'allongement constant des délais de livraison des entreprises américaines du secteur de la défense, qui ont dans la plupart des cas dépassé 12 mois, voire des années après la signature des contrats, confirme cette réalité.

De plus, il est bien connu que des États européens ont été invités à faire don à l'Ukraine d'équipements de combat américains qu'ils possédaient, ces dons étant « compensés » par des entreprises américaines, dans la mesure du possible !

Nous sommes tous d'accord pour dire que tout soutien apporté par l'Europe à l'Ukraine constitue, en définitive, un investissement dans sa propre défense. Mais il faut accepter, objectivement, que l'abandon de ses propres capacités de défense, même pour une durée limitée, représente en fin de compte une vulnérabilité, voire une brèche, dans ses propres capacités de réaction à une éventuelle agression armée, capacités déjà reconnues comme insuffisantes. Nous n'avons pas pour objectif d'évaluer professionnellement la capacité de défense des États européens, et nous ne disposons pas des compétences nécessaires. Notre perspective est avant tout économique, visant à démontrer l'écart existant entre les objectifs proposés par le Conseil dans le Plan et les possibilités réelles de les atteindre à l'horizon temporel envisagé.

Dans le second cas, une première étape a été franchie avec l'adoption par le Conseil de l'Union européenne du règlement instituant l'instrument « Action pour la sécurité de l'Europe » (SAFE), qui se veut un « nouvel instrument financier de l'UE destiné à soutenir les États membres souhaitant

investir dans la production industrielle de défense par le biais de marchés publics conjoints axés sur les capacités prioritaires »⁹.

En substance, grâce à ce programme, l'UE mettra à la disposition des États membres, sur demande et sur la base de plans nationaux, jusqu'à 150 milliards d'euros sous forme de prêts à long terme à des conditions compétitives. Evidemment, pour bénéficier de tels prêts, les États membres devront assumer une série de conditionnalités, comme la réalisation d'achats conjoints impliquant au moins deux pays participants (la possibilité d'achat par un seul État n'est pas totalement exclue, en fonction de la situation géopolitique et pour une durée limitée) ou l'obligation de garantir une part maximale de 35% de la valeur du produit fini des coûts des composants provenant de l'extérieur des États membres, des pays candidats ou de l'Ukraine.

Un autre élément nouveau apporté par cet instrument, SAFE, est qu'il permet aux pays adhérents, aux pays candidats, aux pays candidats potentiels et aux pays ayant signé des partenariats de sécurité et de défense avec l'UE, comme le Royaume-Uni et l'Ukraine, de participer à des marchés publics conjoints. Théoriquement, l'approche proposée dans le cadre de SAFE est que l'on pourrait qualifier d'« idéale » car, parallèlement à l'acquisition d'une plus grande autonomie de l'Europe en matière de défense, elle entraînerait une injection significative de capitaux dans l'économie européenne, ce qui impliquerait implicitement des emplois plus nombreux et mieux rémunérés dans un secteur caractérisé par les hautes technologies et les produits innovants que représente l'industrie de la défense.

4. Cependant, les défis se posent d'un point de vue stratégique, plus précisément en ce qui concerne l'interopérabilité des équipements de combat et la garantie des flux d'approvisionnement, notamment en munitions. Ainsi, selon une étude publiée par McKinsey & Company après la première année de la guerre russo-ukrainienne, alors que les États-Unis disposent de 32 sys-

⁹ <https://www.consilium.europa.eu/ro/press/press-releases/2025/05/27/safe-council-adopts-150-billion-boost-for-joint-procurement-on-european-security-and-defence/>

tèmes d'armes, ce nombre est cinq fois supérieur en Europe, atteignant 172¹⁰. Pour ne citer qu'un exemple parmi ceux fournis par l'étude susmentionnée, alors que l'armée américaine compte trois types de véhicules blindés de combat pour l'infanterie, l'Europe en compte 23, chacun ayant des exigences opérationnelles spécifiques !

L'efficacité de la célèbre Jeep Willys tout-terrain pendant la Seconde Guerre mondiale est bien connue, grâce à sa simplicité, et donc à la disponibilité des pièces de rechange et à la facilité de réparation avec un minimum d'outils, à sa robustesse et sa fiabilité éprouvées, et, surtout, à son unicité technologique : voilà précisément ce qui manque aujourd'hui aux produits de l'industrie de défense européenne !

La « fragmentation » de l'industrie de défense européenne, outre ses conséquences négatives sur l'interopérabilité et la logistique des équipements de combat, affecte considérablement l'efficacité des dépenses destinées à la dotation des armées. Cet aspect a été très bien résumé par le PDG du groupe italien Leonardo, Roberto Cingolani, selon lequel « l'Europe dépense près de la moitié de ce que dépensent les États-Unis en matière de défense, alors que l'Union européenne consacre ce montant à 30 programmes, et les États-Unis à dix »¹¹.

Cette observation s'inscrit dans un contexte de critiques virulentes à l'encontre des politiques antitrust européennes qui, selon Cingolani, « nous affaiblissent (les entreprises de l'industrie européenne de la défense – sans objet) et ne nous aident pas ; le concept est pertinent dans de nombreux secteurs, mais nous devons identifier des secteurs comme la sécurité et l'énergie, où la concurrence est mondiale ». Le dirigeant italien souligne également que « le droit antitrust a été conçu comme un moyen de garantir la libre

10 <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/aerospace%20and%20defense/our%20insights/invasion%20of%20ukraine%20implications%20for%20european%20defense%20spending/invasion-of-ukraine-implications-for-european-defense-spending.pdf>

11 <https://www.defensenews.com/global/europe/2024/02/15/eu-regulators-must-let-defense-firms-merge-freely-leonardo-boss-urges/>

concurrence en Europe, mais il s'agit d'une concurrence entre l'Europe et la Chine, l'Inde, le Japon et les États-Unis »¹².

Il faut dire que les avancées réalisées jusqu'à présent en matière d'intégration de l'industrie européenne de la défense sont encore timides, le processus lui-même étant difficile en raison de ses implications stratégiques. Très probablement, la proximité de la guerre russo-ukrainienne accélérera ce processus mais, du moins à notre avis, en aucun cas dans l'horizon de 5 ans envisagé par « ReArm Europe » !

5. Dès lors, face à toutes ces complications inhérentes, nous ne pouvons qu'aborder la question de la reconstruction / rebâtir ou de la construction / bâtir de la paix en Europe.

Partageant largement le scepticisme de Max Bergmann¹³, mais aussi les solutions qu'il propose au débat « L'avenir de la défense de l'UE » (Atlantic Council, mars 2025), nous espérons que ce même scepticisme jouera un rôle constructif et servira de catalyseur aux efforts de tous les États européens et des dirigeants de l'UE pour trouver des solutions viables à la « reconstruction » de la paix sur notre continent.

Aujourd'hui, sous la pression des confrontations géopolitiques et géostratégiques à proximité immédiate de l'Europe, *nous sommes tentés de n'envisager la paix qu'à travers le prisme de la guerre*. Même si elle semble justifiée, une telle perspective ne peut nous offrir qu'une compréhension limitée de la réalité européenne et, par conséquent, que des solutions ponctuelles. *En tant que scientifiques*, nous disposons à la fois des outils et, surtout, de *l'obligation morale d'envisager la « reconstruction de la paix européenne » dans la multilatéralité/polyvalence du concept : paix sociale, politique, économique, culturelle, interethnique et, enfin et surtout, absence de guerre*.

12 Idem 10

13 Bergman, M., Directeur pour l'Europe, la Russie et l'EURASIE au Stuart Center for Strategic and International Studies.

Malheureusement, et malgré l'Agenda stratégique de l'UE pour la période 2024-2029¹⁴, *le discours européen* semble se concentrer ces derniers temps presque exclusivement *sur la dimension stratégique de la paix, l'objectif de « paix par la force » étant édifiant en ce sens.*

Les théories telles que celles relatives à la construction de la paix ou à la paix démocratique semblent aujourd'hui oubliées, *l'effort se concentrant uniquement sur la réponse à la force, par la force.*

La question, presque obsessionnelle depuis un certain temps, que nous nous posons sans cesse est de savoir si, effectivement, toutes les voies alternatives à la « reconstruction de la paix » ont été épuisées jusqu'à présent, la solution de la force étant la seule restante ?! Car l'armement, même s'il ne signifie pas directement agression, reste une forme de *menace par la force*, comme nous le savons bien depuis les décennies de « *Guerre froide* » et de « *Course aux armements* » dont nous avons été témoins !

Il est surprenant, du moins d'un point de vue humaniste, que jusqu'à cette année, le dialogue sur la paix dans le conflit russo-ukrainien ait été quasi inexistant. À l'exception de quelques timides intentions, pourrait-on dire, des présidents français et turc, le monde en général, et l'UE en particulier, semblaient plutôt préoccupés par la « victoire », fût-elle à la Pyrrhus, de l'Ukraine !

La justice de la cause pour laquelle se bat le peuple ukrainien, l'esprit de sacrifice dont il fait preuve, ainsi que l'asymétrie de cette guerre, due principalement à la taille et à la force des belligérants, justifient pleinement la concentration des démocraties occidentales autour de l'Ukraine.

Ce qui est surprenant, à notre avis, c'est l'accent presque exclusif, jusqu'à récemment, mis par cette « coagulation » sur le renforcement des capacités de défense de l'Ukraine. Si, au début du conflit, cela était nécessaire, compte tenu de la nécessité d'une réponse immédiate et proportionnée à l'agression

14 <https://www.consilium.europa.eu/ro/european-council/strategic-agenda-2024-2029/>

russe et de l'inertie, même dans de telles situations, des organisations internationales ayant vocation à restaurer et à maintenir la paix, plus tard, à mesure que le conflit armé se prolongeait, la réaction des démocraties occidentales/libérales était et reste plus difficile à comprendre.

La vision libérale de la politique internationale, fortement promue à la fin de la Première Guerre mondiale par Woodrow Wilson, et partagée par toute une constellation de scientifiques, repose sur l'idée fondamentale que les principaux acteurs sur la scène internationale ne doivent pas être les États, mais les institutions et organisations ayant vocation à la paix et à la sécurité.¹⁵

Ce que nous observons aujourd'hui est précisément l'opposé de la vision libérale : une présence « pâle » de ces institutions et organisations dans la promotion du dialogue pour le rétablissement de la paix ou, plus inquiétant encore si l'on se réfère à l'UE, la promotion de la « paix par la force » !

6. Nous ne voudrions pas être perçus comme des « ennemis » du projet d'armement de l'Europe, qui répond en définitive à une nécessité générée par le contexte géopolitique contemporain. Nous souhaitons souligner la nécessité de ne pas abandonner, mais d'amplifier les efforts de « reconstruction » et de maintien de la paix par des moyens pacifiques et diplomatiques, par la coopération internationale, « en augmentant les interdépendances économiques et les avantages du commerce international qui feront que *la guerre menacera la prospérité des deux parties engagées dans un conflit* »¹⁶! Il s'agit, à notre avis, d'*une vision véritablement humaniste des moyens de restaurer la paix sur le continent européen, une vision centrée sur les citoyens, les peuples d'Europe, et non sur l'orgueil et les ambitions de quelques dirigeants ou dirigeants temporaires.*

15 Furtună P., Teoria păcii democratice: esența și perspectivele, în Revista Relații Internaționale; Plus, nr.2, 2015, p.80-87, pe https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/46333/cerif

16 Idem 14

À court terme, « Réarmer l'Europe » pourrait être une solution, même si, comme nous l'avons montré, il est difficile de croire que les délais proposés seront respectés. Cependant, à moyen et long terme, la solution pour « reconstruire la paix » a été parfaitement résumée par Dora Meredith, qui propose trois missions que l'Union européenne devrait assumer dans la période à venir :

- (1) parvenir à une prospérité partagée ;
- (2) construire un système de sécurité partagé ;
- (3) relever les défis mondiaux au bénéfice des citoyens européens et du monde entier.¹⁷

Le concept central promu par l'École d'économie humaniste de Barcelone devient, ou devrait devenir, *l'épicentre des politiques européennes*, tant dans les domaines économique et social que dans la dimension sécuritaire. Progressivement, l'économie de marché (totalement) libre montre ses limites face aux nouveaux défis auxquels l'humanité est confrontée, qu'il s'agisse des risques de catastrophes naturelles liés au changement climatique, des disparités nées de la polarisation inédite des richesses, ou encore de la fragmentation géopolitique et de la rivalité croissante entre les grandes puissances économiques mondiales.

Déplacer l'accent du capital vers le citoyen est aujourd'hui devenu une exigence pour les économies et, surtout, pour les démocraties du monde. Cela ne signifie pas que les démocraties libérales, fondées sur l'économie de marché, soient devenues anachroniques, mais qu'elles nécessitent une adaptation rapide à une réalité de plus en plus complexe et dynamique.

¹⁷“*The vision for European foreign engagement should be built around three missions which are aligned with the wider European strategic agenda: to build shared prosperity, shared security, and address global challenges for the benefit of the European people and the world*”, Meredith, D. ,2024, *Europe and the new world order: an updated approach to foreign engagement*, ODI (Overseas Development Institute) briefing paper. Brussels: ODI Europe. <https://odi.org/en/publications/europe-and-the-new-world-order-an-updated-approach-to-foreign-engagement/>

La nature et l'ampleur des risques et des menaces auxquels l'humanité est confrontée aujourd'hui requièrent, dans la plupart des cas, des budgets colossaux que seuls les États ou les unions d'États peuvent mobiliser.

Cette réalité, désormais incontournable, nous oblige à reconsidérer le rôle de l'État dans l'économie. Si, jusqu'à la fin du siècle dernier, l'intervention de l'État dans l'économie était considérée comme inacceptable, ou du moins exceptionnelle, avec la crise économique et financière de 2008, elle est devenue quasiment une nécessité, l'État, de par ses capacités, devenant indispensable pour résoudre les crises successives que l'humanité a traversées ces dernières décennies.

Mais il ne faut pas oublier que ce pouvoir immense dont disposent les États, ou les unions d'États, représente également une immense menace lorsqu'il est utilisé de manière irrationnelle ou malveillante.

Un ordre possible des vertus de l'économie, vu comme échelle de la perfection humaine, peut être: la foi, la tempérance, la simplicité (l'humilité), la puissance, la sagesse, l'amour.

Les expliquons-nous en quelques mots:

La foi – la vertu de la purification spirituelle de l'homme, la voie de découvrir la perfection et la vérité ;

La tempérance – le pas de comprendre ce qui est consommable dans la vie humaine et l'infini divin ou, selon une autre définition, *la voie royale du milieu*. Ou, plus facilement à saisir, la vertu de la tempérance nous envoie à la prudence et condamne l'avarice permanente et l'opulence éphémère ;

La simplicité – la confiance en Dieu. Le doute et la peur ne reflètent pas de prudence liée à la simplicité, sans aucun doute, mais de la discontinuité et de la peur ;

La puissance et le courage – ils contiennent la force pour éliminer la peur née du manque de foi, et désirs supérieurs ;

La sagesse – la compréhension profonde du monde dans lequel nous vivons ;

L'amour – fournisseur de l'unité du monde divin avec le monde terrestre, dans le sens le plus complet possible.

Mais la richesse et la beauté du monde de nature matérielle sont *le résultat de l'élévation de l'esprit dans la foi*. Quelques conclusions intéressantes mais extrêmement simples qui provoquent peut-être même des sourires à ceux qui, vivant avec elles, les ont classées et les classent encore comme routine :

- (1) *L'économie laïque*, qui apporte des richesses et du bonheur relatif (toujours rapportés au niveau de développement), évolue par la connaissance de la nature et la compétence de coopérer avec celle-ci. La connaissance est le reflet de la curiosité humaine, un don divin, et la compétence dérive de la compréhension accessible ;
- (2) *Pour que l'économie progresse*, l'homme a été doté de la force de la pensée visionnaire, et les idéaux, en tant que valeurs humaines, ont inspiré les outils, car aussi la voie à suivre vers ceux-ci nous a été montrée ;
- (3) *L'économie concrète* prédomine dans de bons faits, les statistiques se rapportant aux indicateurs de civilisation, au niveau de vie, etc. Cette prédominance ne peut être expliquée que par la prévalence de la moralité alimentée par les vertus. Pour les atteindre, on a besoin d'éducation, et pour les appliquer dans la vie quotidienne ;
- (4) *La richesse et le bonheur du point de vue économique* doivent être moraux par accessibilité. Leur prix économique doit être moral, à la fois par *une large accessibilité* et une efficacité des coûts ;
- (5) *Le progrès économique* exige de la connaissance, la force de la pensée impondérable étant connue et reconnue comme un instrument de travail sur la nature matérielle. La connaissance a remplacé à juste rai-

son ce qu'on comprend par l'expression conventionnelle «recherche et développement» en tant que moteur de l'économie, la R&D étant organiquement précédée par le besoin de connaissances ;

- (6) *Le progrès économique* a besoin de créativité permanente, et cette approche est dominée par la moralité de la voie vers la perfection. La voie vers la perfection, pour faire de bonnes actions, passe (à nouveau) à travers les vertus, dont le sens et la compréhension nécessitent une profonde contemplation. La solution donne objet à la créativité, et le travail de l'homme met la créativité en œuvre ;
- (7) *La richesse et le bonheur du point de vue économique/laïque* dépendent uniquement de l'homme, le seul créateur de valeur par travail. Mais quelle pourrait être l'origine de la capacité de l'homme de créer de la valeur ? D'une manière conventionnelle et simpliste, les économistes ont dit que c'est le travail. Nous croyons cependant que le « travail humain » est une catégorie philosophique complexe, puisqu'elle rejoint quelque chose d'étonnant dans le plan terrestre. *Le travail dans le sens économique* est seulement une partie de la mise en œuvre de la pensée humaine, elle-même beaucoup plus large que le mot profane, la notion de communication.

La solution pour éviter des évolutions catastrophiques - les cas les plus célèbres de l'histoire (dictatures autoritaires, hitlérisme, communisme, etc.), est, à notre avis, unique : le rétablissement du rôle et des fonctions des États, ainsi que de l'ordre international en général, fondé sur les principes humanistes promus par l'École de Barcelone et, à ses côtés, par de plus en plus de courants de pensée. En conclusion, on pourrait dire que l'Europe ne manque pas de projets, mais ce qui semble manquer, c'est leur homogénéité, leur unité autour d'un concept intégrateur, unanimement accepté par tous les États membres, et même par l'ensemble de la communauté internationale, artisan de paix, en définitive : le bien-être partagé !

Références

- Brzezinski, Z., & Scowcroft, B. (2008). *America and the world: Conversations on the future of American foreign policy*, Basic Books, a member of the Perseus Books Group, New York, p. 167.
- Clark, A. (2025, June 24). *Armed by America: How Europe's militaries depend on the US – A visual analysis*, The Guardian. <https://www.theguardian.com/world/ng-interactive/2025/jun/24/visual-guide-can-europe-really-defend-itself-alone>
- Furtun , P. (2015). Teoria păcii democratice: esența și perspectivele, dans *Revista Relații Internaționale; Plus*, nr. 2, p. 80-87. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/46333/cerif
- Ioan-Franc, V., & Pop, N. (2017). L'Humilité est-elle encore une vertu de l'économie ? dans *Les religions et l'identité européenne*, FNSA, Académie Roumaine.
- Meredith, D. (2024). *Europe and the new world order: An updated approach to foreign engagement*, ODI (Overseas Development Institute) briefing paper. Brussels: ODI Europe. <https://odi.org/en/publications/europe-and-the-new-world-order-an-updated-approach-to-foreign-engagement/>
- European Commission. (n.d.). *Introducing the White Paper for European Defence and the ReArm Europe Plan – Readiness 2030*. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/introducing-white-paper-european-defence-and-rearm-europe-plan-readiness-2030_en

FIXED ASSETS REPLACEMENT IN UNCERTAINTY AS A BUSINESS DEVELOPMENT STRATEGY

Dr. Federico González-Santoyo
*Académico Correspondiente por México de la Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

Dra. Beatriz Flores-Romero
*Profesora investigadora de la Universidad Michoacana de San Nicolás
de Hidalgo, México*

Dra. Ana Maria Gil-Lafuente
*Académica de Número de la Real Academia de Ciencias Económicas
y Financieras*

Abstract

In this paper a methodology is developed to study the problem of replacement of fixed assets in organizations. These assets are of great value due to the importance they represent in the operation of the system and their contribution to its efficient functioning as well as their contribution in the generation of economic surplus in the company, an analysis of fixed assets related to heavy machinery and emergency plants for the generation of electric power is presented. The first case analysis is presented in a certainty environment. Next, an extension to the methodology is made in an environment of uncertainty.

Keywords: replacement, fixed asset, surplus, equivalent uniform annual cost, present value, fuzzy logic.

1. Introduction

The development of an equipment replacement plan plays a very important role in determining the technology, efficiency, competitiveness, and economic progress of any company. Changing machinery and equipment hast-

ily or inappropriately results in a decrease in the organization's capital and, therefore, a decrease in available funds to undertake new profitable projects. On the other hand, late replacement results in high (excessive) operating and maintenance costs. For the above reasons, every company must effectively and efficiently plan the replacement of all its assets; otherwise, it will be at a disadvantage compared to other companies in the market that monitor the efficiency and effectiveness of the performance and operation of their processes, machinery, and equipment.

This situation is often faced by companies, government organizations, and individuals: deciding whether an asset should be discontinued, continued in service, or replaced with a new one if it is no longer delivering the expected technical and economic results.

This type of decision is becoming more common as competitive pressures in international, national, and local markets continue to increase. Quality goods and services, along with shorter response times, are required to efficiently and effectively serve these markets.

Mass production appears to be the most economical method to meet market needs, according to Thuesen H.G. et al. (1981), González-Santoyo, F. (2008), and Sasieni, M. et al. (1980). They establish that this type of production requires the use of large amounts of capital assets, which are consumed in the process, become inadequate, become obsolete, or somehow become candidates for replacement. Failure to continually improve these assets can lead to serious losses in the organization's operational efficiency.

When deciding to replace assets, there are two main options. The first is to maintain the existing asset for an additional period of time. The second requires the immediate withdrawal of the existing asset and its replacement with a new one that guarantees a contribution to the efficiency, effectiveness, and profitability of the firm.

The objective in this paper is to find the minimum optimal time and conditions under which a fixed asset should be replaced, given that it no longer contributes efficiently from a technical and economic perspective to the system and enhances business performance, as well as from the perspective of satisfaction with the quality expected by the global market. The paper is divided into seven sections: Abstract, 1. Introduction, 2. Fixed Asset Replacement, 3. Uniform Annual Equivalent Cost (UAEC), 4. Case Analysis, 5. Evaluation Strategy in Uncertainty, 6. Conclusions, and 7. References.

2. Fixed assets replacement

The main reasons for replacing an asset are inadequacy and ineptitude, excessive maintenance, declining efficiency, and age, according to Coss-Bu, R. (2003). For Sullivan, W.G. et al. (2004), the analysis associated with the need to evaluate the replacement, retirement, or augmentation of assets arises from various changes in the economics of their use in the operating environment. The most important reasons for conducting the study are: wear and tear, changing requirements, technology, financing, economic life, ownership life, physical life, and useful life. For Thuesen, H.G. (1981), there are two basic reasons to consider replacing a fixed asset: physical deterioration and obsolescence.

In the context of this research, the basic factors for conducting a replacement analysis are:

- Inadequacy and ineptitude; Excessive maintenance; Declining efficiency; Age; Physical inadequacy (wear and tear); Changing requirements; Technology; Financing; Economic life; Life of Ownership; Physical Life; Useful Life; Physical Deterioration.

The interpretation of each factor is established as follows:

INSUFFICIENCY: This is associated to the insufficient capability of the installed capacity to meet the level of demand per unit of time required by the machinery and equipment under analysis.

EXCESSIVE MAINTENANCE: This occurs when the cost level associated with repairs to fixed assets becomes excessive, so much so that a technical-economic analysis is necessary to determine whether the required service could be provided at lower costs using other alternatives while maintaining efficiency, effectiveness, and quality.

DECLINING EFFICIENCY: This is relevant when the costs caused by inefficient operation of the fixed asset are excessive, resulting in a decrease in the quality of the product and/or service.

OBSOLESCENCE: Obsolescence arises as a result of research and development, which leads to the improvement of assets, making them more suitable and with better technological, cost, and quality characteristics than those of the previous generation currently in use. Therefore, obsolescence is characterized by external changes to the asset and is a reason to justify replacement when deemed necessary and convenient.

WEAR AND TEAR: Refers to changes that occur in the physical condition of the asset. Continuous use (aging) often results in less efficient operation of the asset. Routine maintenance costs and breakdowns increase significantly, energy consumption increases, or something unexpected may occur, such as accidents, affecting the physical condition of operators and the economics of owning and using the asset.

REQUIREMENTS MODIFICATION: Modified assets are used to produce goods and/or services that satisfy human needs. When demand for these assets increases or decreases, or their design changes, the economics of the referred assets may change.

TECHNOLOGY: The impact of technological changes varies for different types of assets. For example, heavy equipment used in construction is less affected by technological changes than automated manufacturing equipment. In general, costs per unit of production, as well as quality, are favorably influenced by technological changes, which result in existing assets being replaced more frequently than with new and better ones.

FINANCING: Financing factors involve economic opportunity changes external to the physical operation or use of the assets, and may involve tax considerations. For example, the case of asset leasing versus ownership.

Replacement studies consider time as a fundamental variable; therefore, it will be necessary to specify the different types of assets lives.

Economic life

There are several considerations to be made, one of which is the time (years) that results in the minimum equivalent uniform annual cost of owning and operating an asset. This status is reached when the decision-maker is unwilling to accept the level of marginal utility obtained. The decision criterion is established according to what is shown in Table 1 based on the CMa \Rightarrow Marginal Cost and the UMa \Rightarrow Marginal Utility.

Table 1. Decision rules

STATUS	DECISION
$CMa = UMa$	Replacement (Priority 1st)
$CMa < UMa$	Keep active
$CMa > UMa$	Replacement (Late)

Source: Own elaboration

Ownership life

This is the period between the date of acquisition and the date a specific owner withdraws it from the business.

Physical life

This is the time elapsed between the original acquisition and the final retirement of an asset, throughout a succession of owners.

Useful life

This is the time (years) that an asset remains in productive service (primary or backup). It is an estimate of the expected time an asset can be used in a business to generate economic income (and that the asset can still function, albeit at very low efficiency).

Economic life of a new fixed asset (challenger)

In practice, the useful lives of the incumbent and challenger(s) are unknown, nor can they be reasonably and adequately estimated. The time a fixed asset remains in productive service could be extended indefinitely by giving it proper maintenance. In these situations, it is useful to know the economic life, the minimum uniform annual equivalent cost (UAEC), and the total marginal costs year by year of both the challenger(s) and the incumbent, so that they can be compared, based on an evaluation of their economic lives and the most favorable costs for each. One of the classic definitions of the economic life of an asset is the time that makes the UAEC of owning and operating the asset, minimum. Thus, economic life refers to the life associated with the minimum operating cost or optimal replacement interval.

3. Uniform annual equivalent cost (UAEC).

Calculating the UAEC of a new asset requires accurate estimates of the capital investment, annual expenses, and market values for each year. For Sullivan, W.G. et al. (2004), estimates of initial capital investment, annual expenses, and market value are useful for calculating the present value (PV) of total costs (PV_k) in period (k), on a pre-tax basis. The calculation method is as follows:

$$PV_K = I - VM_k \left(\frac{P}{F}, i\%, k \right) + \sum_{j=1}^k E_j \left(\frac{P}{F}, i\%, k \right)$$

Where:

I = Capital investment

VM_k = Market value in the period (k)

E_j = Annual expenses in the period (j)

Using what is established in financial mathematics, to bring a future value to the present is:

$$\left(\frac{P}{F}, i\%, k\right) = \frac{1}{(1+i)^k} = \text{Future value factor brought to present from the period } (k).$$

For estimating the Total Marginal Cost (CT_k) for each year (k):

$$CT_k = VM_{k-1} - VM_k + iVM_{k-1} + E_k$$

Then, the total marginal costs (of every year) are used to find the UAEC for each of the years prior to year (k) and including this one, based on the equation (CT_k). The minimum ($UAEC_k$) value over the useful life of the fixed asset identifies its economic life (Nc^*). This is calculated as follows:

$$Nc^* = \text{Min}_k\{UAEC_k\}; k = 0, 1, \dots, n$$

The analysis presented in this paper will be performed in both: an environment where classical theory is used and in uncertainty, using fuzzy logic.

4. Case analysis

1. In this case analysis, hypothetical data will be used. For this purpose, a new trailer truck is considered. This will require an investment of \$50,000. The values are considered per unit (p.u.). It is expected to have the market values at the end of the year and annual expenses indicated in Table 2. If the minimum attractive recovery rate (MARR) before taxes is 10% per year. The objective is to determine how long the tractor truck should be in service.

Table 2. Calculation of economic life

End of the year (k)	VM End of the year (k) (\$)	Loss of market value (VM) during the year (k)	Cost of Capital 10% of the initial year's VM (k)	Annual Expenses (E _k) (\$)	CT _k Total Marginal Cost	UAEC Until the year (k)
0	50,000	---	---	---	---	---
1	40,000	10,000	5,000	6,000	21,000	21,000
2	32,000	8,000	4,000	8,000	20,000	20,523.36
3	25,000	7,000	3,200	10,000	20,200	20,425.6922
4	21,000	4,000	2,500	18,000	24,500	21,303.7237
5	19,000	2,000	2,100	22,000	26,100	22,089.4512

Source: Own elaboration

For the calculation of the Uniform Annual Equivalent Cost (UAEC_k), it is had:

$$\begin{aligned}
 UAEC_k &= \left[\frac{\sum_{j=1}^k CT_j}{(1+i)^j} \right] (A/p, i\%, k) \\
 &= \left[\frac{\sum_{j=1}^k CT_j}{(1+i)^j} \right] \left[\frac{i(1+i)^k}{(1+i)^k - 1} \right]
 \end{aligned}$$

For k = 1

$$\left[\frac{CT_1}{(1+i)^1} \right] \left[\frac{i(1+i)^1}{(1+i)^1 - 1} \right]$$

For k = 2

$$\left[\frac{CT_1}{(1+i)^1} + \frac{CT_2}{(1+i)^2} \right] \left[\frac{i(1+i)^2}{(1+i)^2 - 1} \right]$$

Generalizing up to (k):

$$\left[\frac{CT_1}{(1+i)^1} + \frac{CT_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CT_k}{(1+i)^k} \right] \left[\frac{i(1+i)^k}{(1+i)^k - 1} \right]$$

The values obtained in the calculation are shown in Table 2. To determine the economic life N_C^* :

$$N_C^* = \text{Min}_k\{UAEC_k\}; k = 0, 1, \dots, n$$

Using the information in Table 2, we have:

$$N_C^* = \text{Min}_k\{21000, 20523.36, \mathbf{20425.69}, 21303.72, 22089.45\} = \mathbf{20425.69}$$

$$N_C^* = \mathbf{20425.69}$$

Which corresponds to $N_C = 3$ (year) \Rightarrow Make the replacement at the end of year 3.

5. Evaluation strategy in uncertainty

For Kaufmann, A., Gil, Aluja J. (1986, 1987), chance, randomness, stochastic and luck are words more or less explicitly linked in probability theory, chance is the uncertainty measurable using the concept of probability. In this work, the calculation of the mean of the mean of a triangular fuzzy number is used for each of the coefficients involved in the case analysis, for this purpose (n) observers (experts) are considered, where n is finite for the same object, each of them provides an estimate through a fuzzy number to each of the concepts involved in the analysis, which constitutes their point of view concerning of the object of analysis. The set of the taken from the same reference constitutes a bundle of fuzzy numbers. To which the mean of means is calculated to represent it as a sharp number as indicated. assigned to each element in the analysis, the calculation of the mean of means obtained from the set of assessments of the panel of experts participating in the analysis is:

$$M = \left[\frac{\bar{a}_i}{n} + \frac{\bar{b}_i}{n} + \frac{\bar{c}_i}{n} \right] = [\tilde{x}_a + \tilde{x}_b + \tilde{x}_c]; i = 1, 2, \dots, n$$

Where: (M) is the mean of means of the means of the lower, middle and upper bound of a triangular fuzzy number (TFN).

For this analysis, it is accepted that the objectivity of a number of 8 observers (experts). Therefore, it is interesting to search for a fuzzy number that can represent, in the best possible way, the beam of fuzzy numbers. In this way, we will move from a subjective to an objective conceptualization. For the case of analysis, the calculation of the mean of means of a fuzzy number can be accepted as representative for the analysis Kaufmann, A., Gil, Aluja J. (1986, 1987), González, Santoyo F. et al. (2017), Flores-Romero, B. (2022), for the case the same weight of each observer (expert) will be considered, Francisco, Alonso Fernández (2019), Peregrin, Rubio Antonio (2000). Another accepted method to consider is the defuzzification of fuzzy numbers to obtain the coefficients to be used in the calculation of the analysis in question. This represents the same orientation and calculation criteria used in this work. This type of orientation will be the basis for finding the best conditions for operational efficiency, low operating costs, and higher levels of wealth generation (Gabriel, Villa, et al., 2021; Joe Zhu, 2009).

For the analysis, the opinion of a panel of experts involved was considered. The analysis takes into account information on uncertainty for the loss of market value of the asset and the annual expenses, which are represented as a triangular fuzzy number (TFN). These are expressed in Table 3.

Table 3. Information in uncertainty

End of the year (k)	VM End of the year (k) (\$)	Loss of market value. (VM) during the year (k)	Cost of Capital 10% of the initial year's VM (k)	Annual Expenses (E_k) (\$)
0	50,000	---	---	---
1	40,000	(8000,10,000,11000)	5,000	(4000,6,000,7000)
2	32,000	(6000,8,000,9000)	4,000	(6000,8,000,9000)
3	25,000	(5000,7,000,8000)	3,200	(7000,10,000,12000)
4	21,000	(2000,4,000,5000)	2,500	(16000,18,000,22000)
5	19,000	(500,2,000,3000)	2,100	(20000,22,000,25000)

Source: Own elaboration.

To calculate the economic life, the defuzzification is initially performed to calculate the UAEC using clear numbers, as shown in Table 4.

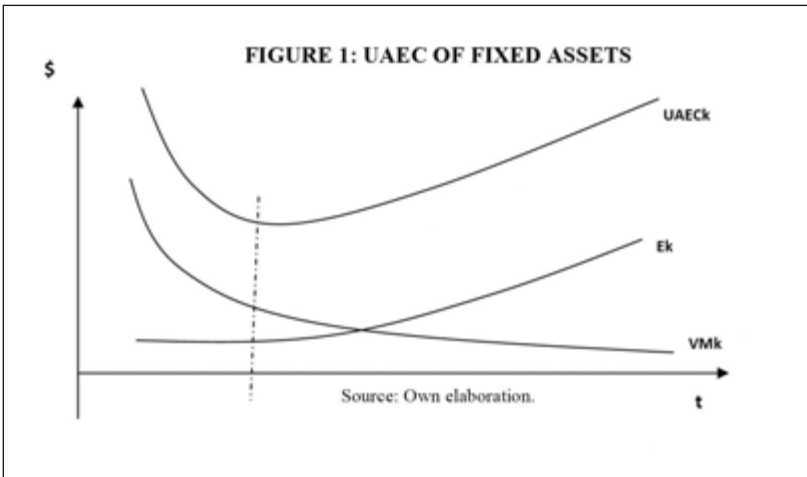
Table 4. Calculation of economic life

End of the year (k)	VM End of the year (k) (\$)	Loss of market value. (VM) during the year (k)	Cost of Capital 10% of the initial year's VM (k)	Annual Expenses (E_k) (\$)	CT _k Total Marginal Cost	UAEC Until The year (k)
0	50,000	---	---	---	---	---
1	40,000	9666	5,000	5667	20333	18484.73
2	32,000	7667	4,000	7667	19334	19856.86
3	25,000	6667	3,200	9667	19534	19758.97
4	21,000	3667	2,500	18667	24834	20852.52
5	19,000	1833	2,100	22333	26266	21739.34

Source: Own elaboration.

The (UAEC) of the fixed asset at different permanence times, is graphically expressed as shown in Figure 1:

Figure 1: UAEC of fixed assets



Source: Own elaboration.

In the replacement analysis it is essential to determine the economic life of the Incumbent (N_D^*) that is most suitable for it, the decision rule will be the one shown in Table 5:

Table 5: Replacement decision rule

Status	Decision
$UAEC \text{ en } N_D^* = UAEC \text{ en } N_c^*$	Replacement
$UAEC \text{ en } N_D^* < UAEC \text{ en } N_c^*$	Keep
$UAEC \text{ en } N_D^* > UAEC \text{ en } N_c^*$	Replacement

Source: Own elaboration.

It is important to note that regardless of how an incumbent's remaining economic life (N_D^*) is determined, the decision to keep the incumbent does not mean that it should be done only for this period. On the contrary, the incumbent should be kept beyond the apparent economic life as long as its marginal cost (total cost for an additional year of service) is less than the minimum UAEC of the best challenger. In the replacement analysis, the objective is also to determine the economic life (N_D^*) that will be most favorable to the incumbent. This provides the opportunity to keep the incumbent as long as its UAEC at (N_D^*) is less than the challenger's minimum UAEC, as shown in Table 5.

To illustrate the case where both the incumbent and challenger cases are available, the analysis case adapted from Sullivan, W.G., et al. (2004) will be used.

2. Company "W", dedicated to providing medical services, has a first-level hospital that has an emergency power supply system based on a generator with an installed capacity to supply 120 kW of energy for its operation, using diesel. This generator began operating 5 years ago. Its investment in p.u. was \$210,000, with an estimated life of $t = 7$ years. As part of a modernization and expansion project, FeGoSa – Administrative Engineering SA de CV is designing modifications to the electrical and mechanical systems of Company "W's" hospital.

The redesigned emergency power supply system will require a generating capacity of 200 kW to meet the increasing demand. Two preliminary designs for the power supply system are being considered. The first option assumes an increase in the existing 120 kW generator with a new 80 kW diesel-powered unit (with a $t = 7$ years). This alternative represents the incumbent's option with an increase in installed capacity.

The second option includes replacing the current generator with the best available option, a new turbine-driven unit with 200 kW of installed capacity (challenger).

Both options provide the same level of service and installed capacity for emergency system operation to supply electrical power under power failure conditions for the normally operating system supplied by the Federal Electricity Commission (CFE). If the challenger option is selected, the hospital would lease it for a 10-year period. At that time, the lease would be renegotiated for either the original piece of equipment or a replacement generator with the same capacity.

For the analysis, the following estimates, shown in Table 6, are used to conduct the replacement study.

Table 6. Estimates For Replacement

CONCEPT	ALTERNATIVES		
	Incumbent		Challenger
	120 kw	80 kw	200 kw
Capital Investment	90,000 *	140,000	10,000 **
Annual income	0	0	39,200
Hours of Operation / year	260	260	260
Operation and maintenance expenses (\$) u.p.	80	35	85
Other expenses (\$) u.p.	3,200	1,000	2,400
Useful life (years)	10	15	15

Source: Own elaboration.

* Opportunity cost based on the current market value of the incumbent (external perspective).

** Deposit required under the challenger’s lease agreement. Refundable at the end of the study period.

Analysis assumptions:

- The challenger’s annual rent will not change during the 10-year lease period.

- Operation and maintenance expenses per hour of operation and other annual expenses for both alternatives are estimated in year zero p.u. and are expected to increase at a rate of 4% per year.
- Year zero (0) is used as the base year for the analysis.
- The estimated current market value of the 120 kW generator is \$90,000 in p.u., and the estimated market value at the end of 10 more years is \$30,000 in year (0) p.u.
- The estimated value of the 80 kW generator, in 10 years, in p.u. The net profit margin (NPR) for year (0) is \$38,000. Both market values are estimated to increase by 2% annually.
- Company “W’s MARR (iC) is 12% annually, and its effective income tax rate is 40%.
- The planning horizon for the study is 10 years.
- Based on an analysis in current pesos after taxes, which alternative (increase in installed capacity) (incumbent) or revenue (challenger) should be selected as part of the design of the modified emergency power supply system?

SOLUTION: The after-tax analysis of the first alternative (incumbent), which consists of keeping the existing 120 kW generator and increasing its capacity with a new 80 kW generator. The initial pre-tax capital investment level is the sum of the current market value of \$90,000 of the existing 120 kW generator, which is an opportunity cost based on the external perspective, and the capital investment of \$140,000 of the new 80 kW generator, totaling an initial capital investment of \$230,000, in total.

The taxable income of \$43,149 at year zero is due to the gain on disposal, which is not incurred whether the 120 kW generator is kept or sold. Its calculation is as follows:

- If the incumbent were to be sold now, the gain (profit) on disposal = I_{C80}
 - $D_{1,2,3} = 90,000 - 46,851 = \$43,149$.

Where:

$D_{1,2,3} = VL_0 = \text{Book value} \Rightarrow [18732+18753+9366]$

$I_{C80} = \text{Capital investment of 120 kw generator}$

- Calculation of pre-tax cash flow (PTCF)

$$PTCF_t = I_{C120,80} (GOM_{120} + GOM_{80}) + (OG_{120} + OG_{80}) (1+i)^t$$

Where:

$I_C = \text{Investment Capital}$

$GOM = \text{Operation and Maintenance Expenses}$

$OG = \text{Other expenses}$

$i\% = \text{Interest rate } 4\%$

$t = \text{Time in the planning horizon}$

- Taxable income (I_G)

$$I_G = PTCF + D_{120} + D_{80}.$$

Where:

$D_{120} = \text{Depreciation of the 120 kw generator}$

$D_{80} = \text{Depreciation of the 80 kw generator}$

- Cash flow for income taxes (CFIT)

$$CFIT = I_G (i\%)$$

$i\% = \text{Tax rate } 40\%$

Cash flow after tax (CFAT)

$$CFAT = PTCF - CFIT$$

PTCF = Pre-Tax Cash Flow

CFIT = Cash flow for income taxes

The calculation information for the analysis case is shown in Table 7:

Table 7. Incumbent (increase in installed capacity with 80 kw)

End of the year (t)	PTCF	D ₁₂₀	D ₈₀	I _G	CFIT	CFAT
0	-230,000	---	---	-43,149	17,260	-212,740
1	-35,464	18,732	20,006	-74,202	29,681	-5,783
2	-36,883	18,753	34,286	-89,922	35,969	-914
3	-38,358	9,366	24,486	-72,210	28,884	-9,474
4	-39,892		17,486	-57,378	22,951	-16,941
5	-41,488		12,502	-53,990	21,596	-19,892
6	-43,147		12,488	-55,635	22,254	-20,893
7	-44,873		12,502	-57,375	22,950	-21,923
8	-46,668		6,244	-52,912	21,165	-25,503
9	-48,535			-48,535	19,414	-29,121
10	-50,476			-50,476	20,190	-30,286
10	82,892			82,892	33,157	49,735
$VM_{10} = (30,000 + 38,000) (1.02)^{10} = 82,892$						

Source: Own elaboration.

The present value (PV) after taxes of the alternative of keeping the (incumbent) and increasing its installed capacity is:

$$VP_D (12\%) = -212,740 - 5,783 (P/F, 12\%, 1) - \dots - (49,735 - 30,286) (P/F, 12\%, 10) =$$

$$VP_D (12\%) = - 282,649.83 \text{ in p.u.}$$

Under the terms of the lease, there is an initial deposit of \$10,000 in p.u. that is fully refundable at the end of the 10-year term.

There are no tax consequences associated with the deposit transaction.

The annual cash flow before tax (PTCF) for the challenger is:

$$PTCF_1 = [85(260) + 2400] (1.04)^1 = 24,500 (1.04)^1 = 25,480$$

$$PTCF_2 = k (1.04)^2 = 26,499.2$$

$$PTCF_3 = k (1.04)^3 = 27,599.16$$

$$PTCF_4 = k (1.04)^4 = 28,661.53$$

$$PTCF_5 = k (1.04)^5 = 29,807.99$$

$$PTCF_6 = k (1.04)^6 = 31,000.31$$

$$PTCF_7 = k (1.04)^7 = 32,240.32$$

$$PTCF_8 = k (1.04)^8 = 33,529.94$$

$$PTCF_9 = k (1.04)^9 = 34,871.13$$

$$PTCF_{10} = k (1.04)^{10} = 36,265.98$$

To calculate its value in the same reference, it is necessary to know its present value, therefore, each flow must be impacted by (P/F, j=12%, 1, 10)

Then:

$$PTCF_i' = \frac{PTCF_i}{(1+i)^t}$$

Then:

$$PTCF_i' = \frac{-25,480}{(1.12)^1} = -22,750$$

Following the same process, the results are expressed as:

$$PTCF_1' = -22,750$$

$$PTCF_2' = -21,125$$

$$PTCF_3' = -19,616$$

$$PTCF_4' = -18,214.92$$

$$PTCF_5' = -16,913.85$$

$$PTCF_6' = -15,705.72$$

$$PTCF_7' = -14,583.88$$

$$PTCF_8' = -13,542.18$$

$$PTCF_9' = -12,574.87$$

$$PTCF_{10}' = -11,676.67$$

Then:

$$\sum_{i=1}^{10} PTCF_i' = 166,703.09$$

The present value calculation for the generator's (Challenger) lease is:

$$PV_R = -10,000 - [39200 (10) (P/A, i=12\%, 10)] - (\sum_{i=1}^{10} FEAI_i') + 10,000$$

$$(P/F, i=12\%, 10) =$$

$$PV_R = -10,000 - 69,377.79 - 166,703.09 + 3,219.73$$

$$PV_R = \mathbf{-242,861.15 \text{ en p.u.}}$$

From the after-tax analysis, it is concluded that the CHALLENGER is economically preferable, taking as a decision criterion the present values calculated for each case, it is lower for the CHALLENGER because it has the lowest negative **PV**.

6. Conclusions

It is concluded that, in order to have a better technical-financial operability in companies, it is necessary to know precisely the different processes that integrate the company, since these are the ones that generate added value, in the same way the fixed assets that make up these processes, as well as the calculation of their operational evolution from the technical-economic perspective to know to what point of their economic life they contribute efficiently to the business, otherwise there would be a decrease in profitability, quality and an increase in operating costs, for the study of this type it is advisable to rely on analysis using fuzzy logic when handling high investment amounts and the information is not sufficient or not clear.

7. References

- Charnes, A., & Cooper, W. W. (1962). Programming with linear fractional functionals. *Naval Research Logistics Quarterly*, 9, 67–88.
- Charnes, A., Cooper, W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429–444.
- Coll, S. V., & Blasco, B. O. (2006). *Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos*. Eumed.net. Recuperado el 17 de noviembre de 2020, de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/197/index.htm>
- Cook, W. D., & Seiford, L. M. (2009). Data envelopment analysis (DEA)—Thirty years on. *European Journal of Operational Research*, 192(1), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2008.01.032>
- Cooper, W., Seiford, L., & Tone, K. (2006). *Introduction to Data Envelopment Analysis and its uses*. Springer.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2007). *Data envelopment analysis: A comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver software* (Vol. 2, p. 489). New York: Springer.

- Coss-Bu, R. (2003). *Análisis y evaluación de proyectos de inversión* (4ta reimpresión, 1992). Limusa, México.
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), 253–290. <https://doi.org/10.2307/2343100>
- Flores-Romero, B., & González-Santoyo, F. (2022). Strategic optimization of electric power generation in an uncertain environment. *Fuzzy Economic Review*, 27(2), 3–16.
- Francisco Alonso, F. (2019). *Relación entre los métodos de inferencia difusa y la programación lógica multiadjunta*. Universidad de Cádiz, España.
- Villa, G., Lozano, S., & Redondo, S. (2021). *Data envelopment analysis approach to energy-saving projects selection in an energy service company*. *Mathematics*, 9(2), 200. <https://doi.org/10.3390/math9020200>
- González-Santoyo, F. (2008). *Estrategias para la toma de decisiones empresariales en un entorno de incertidumbre* (Tesis de Doctor en Ciencias). Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán (CIDEM), Morelia, México.
- González-Santoyo, F., Flores, B., & Gil La Fuente, A. M. (2017). Fuzzy logic in the design of public policies: Application of law. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 51(2), 1–13.
- Griffin, R. W. (1987). *Management* (2nd ed.). Houghton Mifflin Co.
- Gutiérrez, N. B., Mar, M. C., & Serrano, C. (2007). Microfinance institutions and efficiency. *Omega*, 35(2), 131–142. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2005.04.001>
- Joe Zhu. (2009). *Quantitative models for performance evaluation and benchmarking*. Springer.
- Kaufmann, A., & Gil, Aluja J. (1986). *Introducción a la teoría de los subconjuntos borrosos en la gestión de las empresas*. Milladoiro. España.
- Kaufmann, A., & Gil-Aluja, J., & Terceño-Gómez, A. (1994). *Matemática para la economía y la gestión de empresas. Vol. I. Aritmética de la incertidumbre*. Ediciones Foro Científico. Barcelona.

- Kaufmann, A., & Gil, Aluja J. (1987). *Técnicas operativas de gestión para el tratamiento de la incertidumbre*. Hispano Europea. España.
- Peregrin, R. A. (2000). *Integración de operadores de implicación y métodos de defuzzificación en sistemas basados en reglas difusas: Implementación, análisis y caracterización* (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, España.
- Sasieni, M., et al. (1980). *Investigación de operaciones*. Limusa, México.
- Sullivan, W. G., et al. (2004). *Ingeniería económica de DeGarmo*. Pearson Prentice Hall, México.
- Thuesen, H. G., et al. (1981). *Ingeniería económica*. Prentice Hall Internacional, México.

THE CHALLENGES OF EUROPEAN SECURITY IN A NEW WORLD

Dr. Gilles Grin

*Académico Correspondiente por Suiza de la Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

Abstract

This short essay provides a concise overview of the main challenges facing European security in 2025, at a pivotal moment in the continent's history. We will begin by addressing the current situation. We will then look ahead to the coming years and review the various continental structures. In the third part, we will present the major European challenges, which we will classify into four categories. Finally, we will offer some concluding remarks.

LES DÉFIS DE LA SÉCURITÉ EUROPÉENNE DANS UN MONDE NOUVEAU

Résumé

Ce court essai évoque d'une façon très synthétique les principaux défis de la sécurité européenne en 2025, à un moment charnière de l'histoire du continent. Nous commencerons par aborder la situation actuelle. Puis nous nous projeterons dans les prochaines années et passerons en revue les diverses structures continentales. Dans la troisième partie, nous présenterons les grands défis européens que nous classerons en quatre catégories. Enfin, nous apporterons des éléments de conclusion.

1. Current Situation

The European inter-state system caught between intergovernmentalism and supranationality

The institutional architecture of the continent is complex. It consists of nearly 50 states and numerous interactions between them, including institutional ones. This architecture is the result of centuries of history. The Westphalian system, which originated in the 17th century, traditionally confers sovereignty on states. Historically, from a long-term perspective, economic and political fragmentation has prevailed. But there are also factors of unity. In this respect, post-Second World War Europe enjoys a unique situation. The European Union and NATO, whose foundations were laid more than seven decades ago in the West, have undergone significant geographical enlargement and have become the most important multilateral organisations on the continent. At the same time, these organisations as well as European states have been experiencing a series of fairly intense crises for around two decades.

Major external challenges

The emerging new world order is based on the major powers and the balance between them. Russia, China and the United States all pose challenges to Europe, which is subject to a triple dependency: energy, markets and security. The most difficult challenge concerns the United States in terms of security. Europe's security dependence on the US thus has consequences for other public policies, such as trade policy. Russian power is imperialist in nature, as became perfectly clear after its armed aggression against Ukraine in violation of international law and its own commitments. Western sanctions have not brought it down. Questions arise about the resilience of the Russian war economy. Almost 15 years ago, the United States decided to pivot towards Asia at the expense of Europe. The Trump administration is promoting protectionist, neo-mercantilist and nationalist policies, all with imperialist tendencies. The approach is transactional, and the aim is to increase the resources available to

the country at the expense of the rest of the world. Multilateralism is being called into question. It is no longer clear whether the West remains a credible concept and a reality. Facing it, the global South continues its rise. It is very disparate but united in the idea of moving the global order away from Western leadership. Europe suffers from a credibility problem in this regard. Major global challenges, such as climate change, artificial intelligence, nuclear power and health, should be addressed by humanity as a whole. However, we are witnessing a fragmentation of global governance and a retreat into nationalism by many countries.

The European security architecture in question

NATO is essential for providing security to its 30 European member states, but it is intrinsically dependent on the United States. American security guarantees are still in place, but they appear to be weakened and could eventually disappear at some point. The EU has major limitations in terms of foreign, security and defence policy. There is apparent voluntarism in the Treaty on European Union, but the reality is more complex and much more limited. EU member states have serious military shortcomings, particularly in terms of cyber capabilities, protection against drones and missiles, space instruments, intelligence, military mobility and dependence on imports of military equipment. The 27-member states do, of course, spend heavily on defence, with SIPRI estimating that their military expenditure in 2024 was two and a half times that of Russia.¹ However, there is a problem with the effectiveness of military spending and return on investment due to national fragmentation.

2. Outlook for the Coming Years

The North Atlantic Treaty Organisation (NATO): the holy grail of security for Europe?

¹ Stockholm International Peace Research Institute (2025). *SIPRI Military Expenditure Database*. [Online] Available at: <https://www.sipri.org/databases/milex> [Accessed 20.07.2025].

NATO does indeed still appear to be the continent's security holy grail. Given the beginning of American disengagement, one might wonder whether we are moving towards the creation of a 'European pillar' of NATO that would have unity and a capacity for action independent of the United States. We must remember the failure of the European Defence Community (EDC) project in 1954. The failure of the EDC meant that the European members of NATO acted in a fragmented manner within the transatlantic security organisation. The President of the Academic Council of the Martens Centre, Klaus Welle, has proposed the establishment of a 'European Security Council'. This new body would most likely have a different composition from NATO and the EU in order to overcome the national obstacles of certain countries (e.g. Hungary, the Czech Republic and Slovakia). It should also include non-EU member states that are important in terms of security, such as the United Kingdom, Norway and Ukraine. This European Security Council would take decisions by qualified majority in order to avoid paralysis. It would be chaired by the President of the European Council. This new framework would therefore be neither within NATO nor within the EU proper.² However, one question must be asked: can Europe move beyond national forms of defence in the absence of the American hegemon and protector?

The European Union

The role of the EU has already been strengthened and should continue to be so as a provider of inputs for the defence capabilities of member states, i.e. by helping them to increase their financial margins, assisting in the increase of military spending, providing bases for national armies to collaborate and

2 Presentation by Klaus Welle at the international symposium 'European Security in Global Disorder' co-organised by the Jean Monnet Foundation for Europe and the Pierre du Bois Foundation for Contemporary History, Lausanne, 9-10 October 2025. The film of the event can be found at: <https://jean-monnet.ch/en/evenement/european-security-in-global-disorder-2025/> [Accessed 28.11.2025]. See also: Ciolan, Ionela Maria; Welle, Klaus (eds.) (2024). *The 7Ds for Sustainability – Defence Extended*. Brussels, Wilfried Martens Centre for European Studies, July 2024. [Online] Available at: <https://www.martenscentre.eu/wp-content/uploads/2024/07/7Ds-Defence-Extended.pdf> [Accessed 28.11.2025].

act together (e.g. in facilitating military mobility), and coordinating variable-geometry cooperation between countries (such as the anti-drone wall project). The ‘Readiness 2030’ package was presented for this purpose in March 2025.³ The EU aims to contribute to the development of a stronger and more autonomous European defence industry. It will be necessary for Europeans to address the risk of increased dependence on the United States for energy and arms purchases.

Other organisations and platforms

After the Helsinki Final Act in 1975 and the Charter of Paris in 1990,⁴ it was hoped that a large European security area including European countries, the United States, Canada and Russia could be established. Unfortunately, this proved to be a pipe dream. The Organisation for Security and Cooperation in Europe (OSCE), born out of the Helsinki process and now comprising 57-member states, is therefore at the very least not the platform that should be able to carry the European security system over the next few years. The European Political Community (EPC), established in 2022 and comprising 47 states excluding Russia and Belarus, is undoubtedly a useful platform in terms of security, but it is not a real organisation and cannot carry a security system on its own. A coalition of volunteers for Ukraine emerged in 2025 and includes some 30 countries, some of them non-European, willing to support Ukraine in its war against Russian aggression. This coalition is not institutionalised and cannot, again, be the sole bearer of a security system. The Weimar+ Group, which brings together the main EU countries, the Presidents of the European Council and the European Commission, plus the United Kingdom,

3 European Commission; High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy (2025). *Joint White Paper for European Defence Readiness 2030*. Brussels, JOIN(2025) 120 final, 19 March 2025. [Online] Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025JC0120> [Accessed 28.11.2025].

4 *Conference on Security and Co-operation in Europe. Final Act. Helsinki, 1975*. [Online] Available at: https://resources.osce.org/sites/default/files/f/documents/5/c/39501_1.pdf [Accessed 28.11.2025]. *Charter of Paris for a new Europe (Paris, 21 November 1990)*. [Online] Available at: https://www.cvce.eu/obj/charter_of_paris_for_a_new_europe_paris_21_november_1990-en-27fd6664-4466-4fd6-9e23-cd2d84f72cde.html [Accessed 28.11.2025].

is also an *ad hoc* grouping. The Organisation for Joint Armament Cooperation (OCCAR) is an intergovernmental organisation made up of six countries: France, Germany, the United Kingdom, Italy, Belgium and Spain. It is in contact with the EU and NATO and helps countries to coordinate armament programmes. As we can see from the above, we are witnessing the development of a form of institutional hybridisation and complexity in the field of defence in Europe.

At best, a balanced peace on the European continent

Thanks to agreements with the Trump administration, in particular the commitment to increase military spending to 3.5% of GDP, European countries have ‘bought’ themselves some time, without knowing exactly how much. It is essential that they use this time wisely. In addition to the need to rapidly increase their strategic autonomy, Europeans must simultaneously confront cyber threats and hybrid warfare. Disinformation campaigns, electoral interference, attacks on critical infrastructure, and the use of drones in particular have become commonplace, without these acts always being easily attributed, even if it often seems clear that Russia is behind them. The prospect of an end to Russian aggression in Ukraine seems illusory, at least as long as the current Russian leadership remains in power.

3. Major European Challenges

Democratic resilience and the rule of law

European countries must uphold European values linked to democracy, the rule of law and human rights. They must prove that their model of liberal society is resilient in the face of both external and internal threats and attacks. Resilience also requires maintaining economic and social cohesion between countries and regions. Growing political and economic polarisation is creating difficulties. It is becoming increasingly difficult to make public policy decisions that are widely accepted. Faced with the high mobility of certain factors of production, individual states appear powerless.

The dual challenge of the enlargement and deepening of the EU

Historically, the seven successive enlargements of the European Communities and then the European Union have been an opportunity for the continent, leading to greater stability and shared prosperity. Whether in the case of enlargement to the South or to the East, a process of economic convergence has been at work, lifting the entire continent. There are currently nine official candidate countries for EU membership (Albania, Bosnia and Herzegovina, Georgia, Moldova, Montenegro, North Macedonia, Serbia, Turkey, Ukraine). Not all of them are likely to join it in the long term, but some certainly will. The Union will need to be able to accommodate them by carrying out the necessary reforms to avoid the dilution or even paralysis of its institutions and public policies.

Innovation, competitiveness and economic integration

Only a minority of European countries are highly innovative and competitive. It is important for the continent to train and retain talent in Europe as well as attract brains from the rest of the world. The EU must establish a savings and investment union, develop venture capital and remove barriers to business growth, particularly for technology companies. It must maintain an ambitious and predictable path towards decarbonisation and sustainability, which is a factor in competitiveness, but without undermining its major economic structures (such as the automotive sector). In other words, it must properly coordinate its competition, industrial and trade policies. It must lower energy prices in Europe, as they are a barrier to economic competitiveness. Regulations must be adapted. Europe needs ‘as much as necessary, but as little as possible’. European countries need a ‘simplification shock’. We cannot forget the difficulties of deteriorating public finances in some countries. France, for example, the EU’s second largest economy, is a source of concern with the trajectory of its public debt of more than €3.3 trillion representing 116% of its GDP.⁵ Innovation and competitiveness require greater economic integration.

⁵ Caubet, Lou (2025). La dette publique des États de l’Union européenne. Paris, Toute l’Europe, 21 octobre 2025. [Online] Available at: <https://www.touteleurope.eu/economie-et-social/la-dette-publique-des-etats-de-l-union-europeenne/> [Accessed 28.11.2025].

The EU must implement the recommendations in the Letta and Draghi reports of 2024,⁶ and put in place quickly a new programme for completing the internal market and developing an ambitious economic union.

Diplomacy, security and defence: speaking and acting together, strengthening political integration

The EU is the only multilateral organisation with the potential to enable its members to speak and act together on the international stage. This requires greater political integration. Qualified majority voting should be extended across the board in the European Council and the Council gathering national executives, particularly for foreign policy, security and defence issues, as well as tax and fiscal issues, with a corresponding strengthening of the European Parliament and the European Commission. Why not integrate the European External Action Service into the European Commission? The EU must strengthen military interoperability. It must remove obstacles to military mobility. It must create a genuine European defence industry. Member states must make better use of national defence budgets by increasing the share of investment and establishing greater coordination between countries. There is much talk of increasing military budgets, but it is equally important to avoid waste resulting from uncoordinated national policies (that is to say, optimising the return on investment of expenditure incurred, in par-

6 Letta, Enrico (2024). *Much More than a Market. Speed, Security, Solidarity: Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU Citizens*. [Online] Available at:

<https://www.consilium.europa.eu/media/ny3j24sm/much-more-than-a-market-report-by-enrico-letta.pdf> [Accessed 28.11.2025].

Draghi, Mario (2024). *The Future of European Competitiveness. Part A | A competitiveness strategy for Europe*. [Online] Available at:

https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness%20_%20A%20competitiveness%20strategy%20for%20Europe.pdf [Accessed 28.11.2025].

Draghi, Mario (2024). *The Future of European Competitiveness. Part B | In-depth analysis and recommendations*. [Online] Available at:

https://commission.europa.eu/document/download/ec1409c1-d4b4-4882-8bdd-3519f86bbb92_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness_%20In-depth%20analysis%20and%20recommendations_0.pdf [Accessed 28.11.2025].

ticular by reducing the number of different weapon systems). It is important to deter Russian aggression without creating an escalation and the risk of a cataclysmic war. The nuclear dimension is undoubtedly the most complex of the open questions. There are now doubts about the American nuclear umbrella. A strategic discussion between France, the only European power with a fully independent force, and its partner, is necessary, as proposed by the French President.

4. Conclusions

Many elements in the current situation in Europe and the world suggest that the continent is at a crossroads. Depending on the decisions taken (or not taken), Europe's future and its place in the world will be defined in the long term. Centripetal forces (pushing for European unity) are opposed by centrifugal forces (or forces of division). Multiple internal and external factors are interconnected. Awareness and widespread mobilisation among European citizens are essential. Practitioners and analysts of European integration recognise the importance of the time factor and the critical nature of the coming years, particularly the four years leading up to 2030. Whether it is the resilience of European political, economic and social systems, security, competitiveness, enlargement and deepening of the EU, there are many urgent tasks to be undertaken. Complexity calls for systemic solutions.

The message of the 'founding fathers' of the 1950s and their successors at subsequent turning points in the process of European integration remains as relevant as ever. In the face of a world in turmoil, the importance of the common interest of the European peoples must be widely understood and must be reflected in the implementation of a 'magic square' encompassing appropriate methods of integration and cooperation, institutions, legal rules and public policies that are equal to the challenges of today and tomorrow.

The views expressed in this essay are those of the author and do not necessarily reflect the views of his affiliated institutions. Gilles Grin is Director of the Jean Monnet Foundation for Europe in Lausanne and a lecturer at the University of Lausanne.

References

The main references are two articles by the author and an international symposium co-organised by the Jean Monnet Foundation for Europe and the Pierre du Bois Foundation for Contemporary History, which brought together some twenty speakers, all experts on the subject:

Grin, G. (2025). *Les politiques de défense en Europe : une perspective historique*. Papiers d'actualité de la Fondation Pierre du Bois pour l'histoire du temps présent, (3), juillet 2025. <https://jean-monnet.ch/wp-content/uploads/2025/08/2025-no3-grin.pdf>

Grin, G. (2025). *Sécurité et défense dans l'UE : dix grands principes politiques*. Schweizerische Gesellschaft für Aussenpolitik – Association suisse de politique étrangère, Artikel, juillet 2025. <https://jean-monnet.ch/wp-content/uploads/2025/07/25-07-securite-et-defense-dans-lue-article-g-grin-sga.pdf>

European security in global disorder: International symposium held on 9–10 October 2025 and available for viewing on demand. (2025). <https://jean-monnet.ch/en/evenement/european-security-in-global-disorder-2025/>

SUSTAINABLE CONSUMPTION UNDER RISK AND UNCERTAINTY: NAVIGATING GREENWASHING AND MALPRACTICES THROUGH ECOLABELS AND RELIABLE CERTIFICATIONS

Dr. Piergiuseppe Morone
Miembro de la Barcelona Economics Network

Dra. Francesca Bonelli
*Bioeconomy in Transition Research Group,
Unitelma Sapienza University of Rome*

Introduction

The transition toward a sustainable growth model is a key objective, considering the global threat posed by climate change. This change entails reconsidering linear patterns of production and consumption in favor of circular ones.

Green markets are developing and expanding, as consumers become more conscious of environmental issues and producers positively respond with green marketing strategies. Yet, this market development is not immune to potential failure. This failure may be caused by information asymmetries that, in green markets, manifest in a specific malpractice from the producers' side, known as greenwashing.

This dissertation examines the implications of greenwashing for green markets, with a particular focus on consumers, and ultimately evaluates the potential of eco-labels to address information asymmetries. The first section provides an overview of what is meant by greenwashing, the second section explores the effects of greenwashing on consumers, and the third section analyzes the role of eco-labels, with final attention on the EU Ecolabel.

1. Greenwashing

One of the greatest challenges of this century, defined as a wicked problem, is climate change, which requires substantial efforts to transition toward a sustainable growth model. The green and sustainable transition entails shifting from a linear paradigm to a circular one, grounded in a so-called “closing logic” (Colucci and Vecchi, 2020).

Both producers and consumers are the main actors of this transition, as highlighted by the 12th UN Sustainable Development Goal, which calls for sustainable production and consumption. Consumers are becoming increasingly environmentally aware, willing to pay more for sustainable products, and producers are implementing green marketing strategies “to help raise their competitive advantage and appeal to ecologically conscious consumers” (Szabo and Webster, 2021). However, green marketing strategies, which use advertising messages such as “green” or “sustainable,” are not always virtuous and genuine, and the messages conveyed may be ambiguous and deceptive (Chen and Chang, 2013).

As it seems, the development of the green markets is not immune to one of the major causes of microeconomic failures: informational problems, both in terms of incomplete and asymmetric information (Akerlof, 1970). In the latter case, information is unevenly distributed among economic agents, and the less-informed party lacks access to all the relevant information needed to make informed choices. Such information asymmetries might generate (from the producer’s side) malpractices in the form of greenwashing.

In fact, greenwashing is a deceptive and misleading practice through which firms manipulate information and depict themselves as more environmentally friendly than they are (Koch and Denner, 2025). Specifically, firms selectively disclose only positive information and deliberately withhold negative information about the environmental impacts or sustainability practices of their activities, production processes, and products (Lyon and Maxwell,

2011), also exaggerating positive information and fabricating false claims (Lyon and Montgomery, 2015).

The term greenwashing emerged in 1986, coined by Jay Wasterveld (Seele and Gatti, 2017); since then, the phenomenon has been growing, becoming, in recent years, a common practice adopted by producers (Zhang and Yuan, 2024). According to the environmental marketing firm Terrachoice (2010), 95% of products claiming to be green in Canada and the U.S. were found to engage in at least “one sin” of greenwashing (out of the seven identified in their report). In 2020, the European Commission reported that over 53% of producers’ green claims contained ambiguous, misleading, or inaccurate information.

The antecedents of greenwashing are multiple. Taking advantage of market opportunities driven by the growing demand for green products, fueled by consumers’ increasing environmental awareness, is among these (Yang et al., 2020). Recently, Liu et al. (2023) distinguished the antecedents of greenwashing between external governance environments, which involve the pressure exerted by governments, customers, third-party agencies, and internal governance mechanisms, which basically refer to the firm’s internal organization.

The effects of greenwashing are numerous as well. In the next section, we focus on micro-level effects, specifically examining how this practice impacts consumers, identified in the literature as critical stakeholders when considering greenwashing dynamics (Liu et al., 2023).

2. Greenwashing and consumers: risk, uncertainty, and behavioral consequences

Given the presence of greenwashing, consumer decision-making in green markets is shaped by information asymmetries. To understand the effects of greenwashing on consumers, we shall first examine the concepts of risk and uncertainty that characterize decision-making.

In economic literature, there exists a debate on the validity of the distinction between risk and uncertainty, initiated by Frank Knight. In *Risk Uncertainty and Profit* (1921), he first differentiated between the two, based on whether decision-makers know (risk) or do not know (non-measurable uncertainty) the probability distributions of possible outcomes (states). In a situation of uncertainty, information is too imprecise to be summarized by numerical probabilities, while in a situation of risk, “numerical probabilities are available to guide choice” (Epstein and Wang, 1995).

However, other scholars, notably L.J. Savage, argue that people can be treated as if they assigned numerical probabilities to every event. Therefore, if people can always assign “personal” probabilities to events, any distinction between risk and uncertainty loses its validity (Friedman, 1976).

Contemporary scholars continue this debate. Most recently, Bhidé (2025) argued the uselessness of the Knightian dichotomy and proposed to modernize the concept of uncertainty by redefining it as doubt arising from a lack of information on known unknowns. Conversely, Friberg (2025) maintains that the distinction remains useful: both risk and uncertainty involve “cases where there is a lack of knowledge about which state of the world will be or has been chosen,” and they differ in whether statistical tools can usefully address this lack of knowledge (risk) or not (uncertainty).

This theoretical debate has been reflected in marketing literature. In this context, risk typically refers to situations involving potentially negative outcomes only (Stone and Grønhaug, 1993); perceived risk is defined as “judgment or valuation of the magnitude and likelihood of the possible ‘bad’ outcomes which may result from an action” (Gough, 1990, p.16). Bauer (1960), the first to introduce the notion of perceived risk in marketing (and consumer behavior), underlined that it is unlikely that consumers can determine the true probabilities associated with the full set of possible negative outcomes (Stone and Grønhaug, 1993). In Knightian terms, consumer decision-making often occurs under “perceived uncertainty” rather than “perceived risk” (Cunning-

ham, 1967). However, in consumer research, this distinction has become more blurred (Stone and Grønhaug, 1993). For example, authors such as Taylor (1974) treat risk and uncertainty as equivalent concepts.

Bauer views uncertainty as a dimension of consumers' perceived risk and outlines that the absence of information represents the main source of uncertainty, which could influence purchasing decisions. When making a purchase decision, consumers cope with the uncertainty and risk inherent in the buying process by gathering information about the brand or product to inform their decisions (Alrawad et al., 2023). However, often product information is not allocated symmetrically between consumers and producers (Karl and Orwat 1999), as is the case for greenwashing.

In the presence of greenwashing, consumers struggle to cope with uncertainty and risk. In fact, they are confronted with incomplete and asymmetric information and misleading claims. Greenwashing heightens information asymmetry (Srisathan and Naruetharadhol, 2025), making it difficult for consumers to assess a product's true environmental attributes (Lyon and Montgomery, 2015). Consumers become "unable to differentiate between genuinely sustainable products and those falsely marketed as such" (Srisathan and Naruetharadhol, 2025). This would complicate sustainable choices, hindering consumers from recognizing the impacts of their purchase behaviors (Horiuchi and Schuchard, 2009). In fact, consumers may unintentionally purchase items that are not environmentally friendly or are less environmentally friendly than they believe. The literature has identified that in the presence of greenwashing, consumers face a specific type of risk known as green perceived risk, which is specifically the expectation of negative environmental consequences from their purchase behavior (Chen and Chang, 2013). Perceived risk has consequences on consumers' behavior. In particular, the higher the perceived risk experienced, the lower the probability of purchasing (Wood and Scher, 1996).

In the last years, several studies (e.g., Zhang et al, 2018; Tarabieh, 2021; Gupta and Singh, 2024) have shown that the perception of greenwashing, also

defined as concern or suspicion (e.g., Rausch and Kopplin, 2021), negatively affects green purchase attitudes and intentions. Purchase attitudes and intentions are critical determinants predicting the likelihood that individuals engage in certain behaviors. When greenwashing undermines these attitudes and intentions, it creates a barrier to sustainable consumption. Notably, just as greenwashing represents a gap between corporate “green talk” (communicated environmental claims) and “green walk” (actual environmental performance) (Walker and Wan, 2012), it produces an attitude-intention-behavior gap for consumers themselves.

Perceived greenwashing also triggers intermediate outcome variables that further undermine the likelihood of engaging in sustainable consumption: green confusion and green skepticism. Green confusion refers to consumer failure to correctly interpret a product’s environmental features (Chen and Chang, 2013; Tarabieh, 2021). When exposed to misleading or contradictory environmental claims, consumers struggle to evaluate which products genuinely meet their environmental preferences. Simultaneously, greenwashing fosters green skepticism, doubt and uncertainty about the veracity of environmental claims made by the firms (Goh and Balaji, 2016).

Critically, research has highlighted the presence of spillover effects in the case of greenwashing. If a consumer spots greenwashing in one company, this may negatively affect their purchase intentions to buy green products from other companies (Wang et al., 2020). This spillover effect punishes “honest” producers alongside “dishonest” ones, creating a “market for lemons” problem (Akerlof, 1970) in green markets.

The effect of these mechanisms is the erosion of green trust, defined as “a willingness to depend on a product, service, or brand based on the belief or expectation resulting from its credibility, benevolence, and ability about its environmental performance” (Chen and Chang, 2013). The perception of greenwashing negatively affects green trust not only directly but also indirectly through the mediation effects of green perceived risk, green confusion,

and green skepticism (Chen and Chang, 2013; Srisathan and Naruetharadhol, 2025). The presence of greenwashing can ultimately lead to consumer disaffection toward green products more generally, causing consumers to abandon green purchasing altogether (Chen and Chang, 2013).

To summarize, greenwashing amplifies information asymmetries in ways that undermine consumers' capacity for informed decision-making, therefore hindering the development of green markets. Companies must allow consumers to obtain enough information on the products they are selling rather than just claiming to be green or sustainable (Chen and Chang, 2013). Credible third-party certification schemes, when properly implemented, can serve this role, as we explore in the following section.

3. Eco-labels and the Eu Ecolabel

Environmental labels for goods and services—eco-labels—have been developed to reduce information asymmetries between producers and consumers and thereby avoid green market failure (Yokessa and Marette, 2019). Importantly, eco-labels do not eliminate greenwashing; rather, they help in its prevention (Terrachoice, 2010).

Eco-labels are self-regulatory information instruments through which consumers are assured by independent third parties that producers have complied with transparent and sustainable standards (van Amstel et al., 2008). They are based on standardized principles and prescriptive criteria. (Bostrom and Klintman, 2008).

Since their first appearance in 1978, with the launch of the Blue Angel ecolabel in Germany, the importance of eco-labels has grown substantially, as demonstrated by their global proliferation. The Ecolabel Index (2018) currently tracks 456 ecolabels globally. The diversity of eco-labels is institutionally standardized by ISO, which proposed three categories of environmental labels (type I in ISO 14024; type II in ISO 14021; and type III in ISO 14025)

(Prieto-Sandoval et al., 2016). These categories differ in their credibility and reliability. Type I labels are certified by independent third parties that develop the eco-label awarding criteria according to the environmental hotspots of specific product groups identified by Life Cycle Assessment studies (Minkov et al., 2020); however, the way in which LCA is conducted for this purpose is not rigid and varies among operators and institutions (Munch, 2012). Type II labels consist of self-declared environmental claims made by manufacturers without third-party verification. Type III, or environmental product declarations, serves as a means to communicate LCA results using a standardized set of life cycle impact assessment categories (Minkov et al., 2020). Therefore, while type I is most reliable, type II and III are less trustworthy (Colasante et al., 2024).

The effectiveness of eco-labels lies in their ability to enable consumers to make choices that reflect their true environmental preferences. In the presence of eco-labels, it will be more likely that consumers will pay a premium for the product (Morone et al., 2021). Consumers can more easily understand a product's environmental features and identify those with higher environmental quality (Chamorro and Bañegil, 2006), leading them to make informed, sustainable purchases (Meis-Harris et al., 2021).

For eco-labels to positively influence decision-making, consumers must value, trust, and understand the information they provide (Teisl et al., 2008). Therefore, while eco-labels aim to restore the trust eroded by greenwashing by offering more reliable environmental claims, they can have a positive effect on consumer behavior only if the labels themselves are trusted (Thøgersen, 2000).

However, as eco-labels have grown, research has pointed out that their proliferation may generate consumer misperceptions. Scholars (e.g., Moon et al., 2016) have examined constructs like those associated with greenwashing—such as skepticism, confusion. Brécard (2017) further showed that when consumers are exposed to multiple and heterogeneous environmental claims,

they may struggle to identify the most reliable labels, particularly those verified by independent third parties. This suggests that an excess of eco-labels may ultimately reinforce information asymmetries instead of reducing them.

Moreover, as greenwashing practices continue to rise, consumers may increasingly confuse legitimate eco-labels with misleading environmental claims. Matthens et al. (2025) recently examined this issue, showing a positive relationship between eco-label confusion and perceptions of greenwashing. Importantly, this problem does not stem solely from consumer perceptions: eco-labels themselves are sometimes misused as tools for greenwashing (Paudel and Zhou, 2024). Already in 2010, Terrachoice reported a growing trend of false or fabricated environmental labels, which it referred to as the “Sin of worshipping fake labels.”

Nevertheless, eco-labels remain important avenues to promote the future of green markets. The question which hereby arises is which is the most effective way for eco-labels to be properly implemented. As outlined by Colasante et al. (2024), it is important that policymakers promote a standardized certification scheme backed by a reputable public institution. In particular, the effective implementation of ecolabel requires the establishment of harmonized methodological guidelines (Zhen et al., 2025).

The European Union, one of the main actors of the circular transition, serves as an outstanding example in this regard. It has developed its own EU Ecolabel (type I according to ISO standardization), also known as the Flower, a voluntary scheme recognized worldwide, defined by Regulation (EC) No 66/2010 and managed by the European Commission and the EU Ecolabelling Board, consisting of Member States representatives and stakeholders. It guarantees that the most significant environmental impacts of products across their life cycle are effectively addressed (EC 2019), and it aims to help consumers make informed, sustainable choices by certifying goods and services that meet high environmental standards. The EU Ecolabel has undergone a significant expansion since its creation in 1992. As of October 2025, the scheme

covers more than 109,096 certified products and services across Europe with 3,284 licenses provided, and citizens' familiarity with and confidence in the EU Ecolabel have been growing (EC, 2025a). Testa et al. (2013) demonstrated the ability of the EU Ecolabel to guide consumers toward environmentally friendly products, indicating also a notable degree of trust in it.

The strength of the EU Ecolabel lies in its continuous improvement (BEUC, 2024), especially thanks to its integration with the broader EU policy landscape addressing the green transition. Key policy instruments that work with the EU Ecolabel include the Ecodesign for Sustainable Products Regulation, the Empowering Consumers for the Green Transition Directive, and the Green Claims Directive (BEUC, 2024). This policy integration creates a successful, comprehensive regulatory landscape aimed at the elimination of misleading claims and the survival of only credible labels.

Moreover, the interlinkage and integration of the EU Ecolabel with other methodologies for assessment studies based on the life cycle approach, in particular, the Product Environmental Footprint (PEF), has emerged as a topic worth investigating. Launched in 2013 by the European Commission, as part of the Environmental Footprint methods and justified by the need to communicate and control the proliferation of ecolabels (Minkov et al., 2020), the PEF aims to quantify in a common and standardized way the environmental performance (impacts) of products, through a harmonized Life Cycle Assessment (EC, 2013), valid across Europe. Such harmonization is critical for ensuring that environmental claims in the EU are based on scientifically consistent, robust methodologies. While PEF is based on prescriptive environmental criteria regarding product performance characteristics, use and end-of-life, the EU Ecolabel is a more flexible tool that sets “restrictions, limits, design, and product performance requirement” (Minkov et al., 2020). In 2018, the Directorate-General for Environment suggested using PEF either to identify hotspots for developing new ecolabel criteria or to integrate PEF results directly into the award conditions and communication of the ecolabel (EC, 2018). Moreover, in 2020, Minkov et al. recognized that for customers to have access to a more precise and transparent communication, a combination of both PEF and EU

Ecolabel could be successful, suggesting also the creation of a new type of eco-label, called type IV eco-label, a “hybrid combination between elements of type I and type III that allows for two different, but simultaneous product certifications” (Minkov et al., 2020).

This favorable integration between PEF and EU Ecolabel seems to align with the PEF development timeline. As the Environmental Footprint Transition phase approaches completion in 2025 (EC, 2025b), bringing greater methodological stability and wider application, the conditions become favorable for integrating PEF methodologies into the EU Ecolabel.

Concluding remarks

The transition towards sustainability and the shift to a green economy are underway. According to the latest data, the green economy is valued at \$5 trillion and is expected to grow to over \$7 trillion by 2030 (WEF, 20205). Despite these encouraging insights, green markets face a threat that could catalyze their failure: information asymmetries in the practice of greenwashing.

As we underlined throughout the discussion, by deliberately manipulating or withholding environmental information, greenwashing has negative effects on consumers. Ultimately, it can lead to a general disaffection toward green products, causing consumers to abandon sustainable purchasing altogether.

Eco-labels can offer a response to this, offering credible and transparent information to consumers. However, as we have seen, eco-labels themselves may be subject to “rebound effects”. For eco-labels to effectively reduce information asymmetries and promote the future of green markets, they must be implemented through harmonized methodological guidelines and backed by reputable public institutions.

The EU label offers a valuable example in this sense. Its synergy with other EU policy instruments addressing the green transition creates a successful, comprehensive regulatory framework aimed at the elimination of mislead-

ing claims and the survival of only credible labels. Moreover, its integration with the Product Environmental Footprint provides promising and interesting avenues for the future.

References:

- Akerlof, G. A. (1970). The market for “lemons”: Quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500.
- Alrawad, M., Lutfi, A., Alyatama, S., Al Khattab, A., Alsoboa, S. S., Almaiah, M. A., ... & Al-Khasawneh, A. L. (2023). Assessing customers perception of online shopping risks: A structural equation modeling–based multigroup analysis. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 71, 103188.
- Bauer, R. A. (1960). Consumer behavior as risk taking. In *Proceedings of the 43rd National Conference of the American Marketing Association, June 15, 16, 17, Chicago, Illinois, 1960*. American Marketing Association.
- BEUC – The European Consumer Organisation. (2024). *EU Ecolabel work plan 2025–2029*. https://www.beuc.eu/sites/default/files/publications/BEUC-X-2024-078_EU_Ecolabel_work_plan_2025-2029.pdf
- Bhidé, A. (2025). *Uncertainty and enterprise, venturing beyond the known*. Oxford University Press.
- Boström, M., & Klintman, M. (2008). Green labels and other eco-standards: A definition. In *Eco-standards, product labelling and green consumerism* (pp. 27–32). London: Palgrave Macmillan UK.
- Brécard, D. (2017). Consumer misperception of eco-labels, green market structure and welfare. *Journal of Regulatory Economics*, 51(3), 340–364.
- Chamorro, A., & Bañegil, T. M. (2006). Green marketing philosophy: A study of Spanish firms with ecolabels. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 13(1), 11–24.
- Chen, Y. S., & Chang, C. H. (2013). Greenwash and green trust: The mediation effects of green consumer confusion and green perceived risk. *Journal of Business Ethics*, 114(3), 489–500.

- Colasante, A., Morone, A., & Morone, P. (2024). The importance of the Greenium: Experimental evidence on the role of certifications. *Eurasian Economic Review*, 14(1), 121–148.
- Colucci, M., & Vecchi, A. (2021). Close the loop: Evidence on the implementation of the circular economy from the Italian fashion industry. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 856–873.
- Cunningham, S. M. (1967). The major dimensions of perceived risk. In *Risk taking and information handling in consumer behavior* (pp. 82–108).
- EC. (2013). *Commission Recommendation 2013/179/EU of 9 April 2013 on the use of common methods to measure and communicate the life cycle environmental performance of products and organisations*. OJ L 124, 4.5.2013, pp. 1–210.
- EC. (2018). *Consultation on the potential policy options to implement the environmental footprint methods*. Background document.
- EC. (2019). *Facts and figures regarding the European Ecolabel*. <http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/facts-and-figures.html>
- EC. (2023). *Flash Eurobarometer 535 – The EU Ecolabel (Survey 3072)*. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/3072>
- EC. (2025a). *EU Ecolabel hits record numbers as green opportunities for businesses and consumers grow*. https://environment.ec.europa.eu/news/eu-ecolabel-hits-record-numbers-green-opportunities-grow-2025-10-09_en
- EC. (2025b). *About the Environmental Footprint methods*. https://green-forum.ec.europa.eu/green-business/environmental-footprint-methods/about-environmental-footprint-methods_en
- Ecolabel Index. (2018). *Who’s deciding what’s green?* <https://www.ecolabel-index.com/>
- Epstein, L. G., & Wang, T. (1995). Uncertainty, risk-neutral measures and security price booms and crashes. *Journal of Economic Theory*, 67(1), 40–82.
- Friberg, R. (2025). A Knight for the modern age—Some reflections inspired by Amar Bhidé’s *Uncertainty and enterprise*. *Critical Review*, 1–17.

- Friedman, M. (1976). *Price theory: A provisional text*. Aldine.
- Gallastegui, I. G. (2002). The use of eco-labels: A review of the literature. *European Environment*, 12(6), 316–331.
- Goh, S. K., & Balaji, M. S. (2016). Linking green skepticism to green purchase behavior. *Journal of Cleaner Production*, 131, 629–638.
- Gough, J. D. (1990). A review of the literature pertaining to ‘perceived’ risk and ‘acceptable’ risk and the methods used to estimate them. Information Paper No. 14. Centre for Resource Management, University of Canterbury and Lincoln University.
- Gupta, K., & Singh, N. (2024). Greenwashing perception and attitude-intention relationship towards green products purchase: A mediating model. *Environment, Development and Sustainability*, 1–24.
- Horiuchi, R., & Schuchard, R. (2009). *Understanding and preventing greenwash: A business guide*. Futerra Sustainability Communications.
- Karl, H., & Orwat, C. (1999). Economic aspects of environmental labelling. In *The international yearbook of environmental and resource economics, 2000* (pp. 107–170).
- Knight, F. H. (1921). *Risk, uncertainty and profit*. Houghton Mifflin.
- Koch, T., & Denner, N. (2025). What is greenwashing—a scoping review of greenwashing definitions and development of the need-for-balance model. *Journal of Sustainable Business*, 10(1), 1–13.
- Liu, Y., Li, W., Wang, L., & Meng, Q. (2023). Why greenwashing occurs and what happens afterwards? A systematic literature review and future research agenda. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(56), 118102–118116.
- Lyon, T. P., & Maxwell, J. W. (2011). Greenwash: Corporate environmental disclosure under threat of audit. *Journal of Economics & Management Strategy*, 20(1), 3–41.

- Lyon, T. P., & Montgomery, A. W. (2015). The means and end of greenwash. *Organization & Environment*, 28(2), 223–249.
- Matthes, J., Neureiter, A., & Seiffert-Brockmann, J. (2025). Coping with greenwashed ads: Greenwashing perceptions, eco-label confusion, and the willingness to pay more. *Journal of International Consumer Marketing*, 1–13.
- Meis-Harris, J., Klemm, C., Kaufman, S., Curtis, J., Borg, K., & Bragge, P. (2021). What is the role of eco-labels for a circular economy? A rapid review of the literature. *Journal of Cleaner Production*, 306, 127134.
- Minkov, N., Lehmann, A., & Finkbeiner, M. (2020). The product environmental footprint communication at the crossroad: Integration into or co-existence with the European Ecolabel? *International Journal of Life Cycle Assessment*, 25, 508–522.
- Moon, S. J., Costello, J. P., & Koo, D. M. (2017). The impact of consumer confusion from eco-labels on negative WOM, distrust, and dissatisfaction. *International Journal of Advertising*, 36(2), 246–271.
- Morone, P., Caferra, R., D’Adamo, I., Falcone, P. M., Imbert, E., & Morone, A. (2021). Consumer willingness to pay for bio-based products: Do certifications matter? *International Journal of Production Economics*, 240, 108248.
- Münch, M. M. (2012). Life-cycle assessment in eco-labelling: Between standardisation and local appropriation. *MARBLE*, 2.
- Paudel, B., & Zhou, M. (2024). Are consumers “green” enthusiasts or skeptics? Evidence from nontimber forest products. *Forest Policy and Economics*, 168, 103302.
- Prieto-Sandoval, V., Alfaro, J. A., Mejía-Villa, A., & Ormazabal, M. (2016). ECO-labels as a multidimensional research topic: Trends and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 135, 806–818.
- Rausch, T. M., & Kopplin, C. S. (2021). Bridge the gap: Consumers’ purchase intention and behavior regarding sustainable clothing. *Journal of Cleaner Production*, 278, 123882.

- Seele, P., & Gatti, L. (2017). Greenwashing revisited: In search of a typology and accusation-based definition incorporating legitimacy strategies. *Business Strategy and the Environment*, 26(2), 239–252.
- Srisathan, W. A., & Naruetharadhol, P. (2025). Exploring moral hazard and adverse selection in the context of greenwashing and organic product consumption. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 84, 104203.
- Stone, R. N., & Grønhaug, K. (1993). Perceived risk: Further considerations for the marketing discipline. *European Journal of Marketing*, 27(3), 39–50.
- Szabo, S., & Webster, J. (2021). Perceived greenwashing: The effects of green marketing on environmental and product perceptions. *Journal of Business Ethics*, 171(4), 719–739.
- Tarabieh, S. M. Z. A. (2021). The impact of greenwash practices over green purchase intention: The mediating effects of green confusion, green perceived risk, and green trust. *Management Science Letters*, 11(2), 451–464.
- Taylor, J. W. (1974). The role of risk in consumer behavior: A comprehensive and operational theory of risk taking in consumer behavior. *Journal of Marketing*, 38(2), 54–60.
- Teisl, M. F., Rubin, J., & Noblet, C. L. (2008). Non-dirty dancing? Interactions between eco-labels and consumers. *Journal of Economic Psychology*, 29(2), 140–159.
- TerraChoice. (2010). *The sins of greenwashing: Home and family edition*. TerraChoice Environmental Marketing/Underwriters Laboratories. https://www.twosides.info/wp-content/uploads/2018/05/Terrachoice_The_Sins_of_Greenwashing_-_Home_and_Family_Edition_2010.pdf
- Testa, F., Iraldo, F., Vaccari, A., & Ferrari, E. (2015). Why eco labels can be effective marketing tools: Evidence from a study on Italian consumers. *Business Strategy and the Environment*, 24(4), 252–265.
- Thøgersen, J. (2000). Psychological determinants of paying attention to eco-labels in purchase decisions. *Journal of Consumer Policy*, 23(3), 285–313.

- Van Amstel, M., Driessen, P., & Glasbergen, P. (2008). Eco-labeling and information asymmetry: A comparison of five eco-labels in the Netherlands. *Journal of Cleaner Production*, 16(3), 263–276.
- Walker, K., & Wan, F. (2012). The harm of symbolic actions and green-washing: Corporate actions and communications on environmental performance and their financial implications. *Journal of Business Ethics*, 109(2), 227–242.
- Wang, H., Ma, B., & Bai, R. (2020). The spillover effect of greenwashing behaviours: An experimental approach. *Marketing Intelligence & Planning*, 38(3), 283–295.
- Wood, C. M., & Scheer, L. K. (1996). Incorporating perceived risk into models of consumer deal assessment and purchase intent. *Advances in Consumer Research*, 23, 399–406.
- World Economic Forum. (2025). *The \$5 trillion green economy is growing. Here's how CEOs can turn opportunity into long term growth.* [https://initiatives.weforum.org/sustainable-finance-data-skills-and-capacity-building/knowledge-hub/publications/the-\\$5-trillion-green-economy-is-growing](https://initiatives.weforum.org/sustainable-finance-data-skills-and-capacity-building/knowledge-hub/publications/the-$5-trillion-green-economy-is-growing)
- Yang, Z., Huang, N. T. T., Nam, N. H., Nga, N. T. T., & Thanh, C. T. (2020). Greenwashing behaviours: Causes, taxonomy and consequences based on a systematic literature review. *Journal of Business Economics and Management (JBEM)*, 21(5), 1486–1507.
- Yokessa, M., & Murette, S. (2019). A review of eco-labels and their economic impact. *International Review of Environmental and Resource Economics*, 13(1-2), 119–163.
- Zhang, L., Li, D., Cao, C., & Huang, S. (2018). The influence of greenwashing perception on green purchasing intentions: The mediating role of green word-of-mouth and moderating role of green concern. *Journal of Cleaner Production*, 187, 740–750.
- Zhang, Y., & Yuan, L. (2024). In the clash between consumer green values and company green values, who will win? The role of greenwashing and in-

volvement in environmental campaigns on social media. *Journal of Cleaner Production*, 480, 144103.

Zhen, H., Andersen, B. A., Colomb, V., Boone, K., Mogensen, L., Hashemi, F., & Knudsen, M. T. (2025). Status of European food ecolabels based on life cycle assessment: Methodological challenges toward convergence. *Sustainable Production and Consumption*.

COULD MISSED OPPORTUNITIES HAVE BROUGHT A CHANGE?

Sra. Erna Hennicot-Schoepges
Miembro de la Barcelona Economics Network

Introduction

When we look back at the history of European integration, one question stands out:

Could missed opportunities have changed the course of Europe? Could they have shaped a stronger, greener, and more united continent?

The Vision That Started It All

In 1950, Robert Schuman presented a revolutionary idea: to pool coal and steel production among six nations—France, Germany, Italy, Belgium, the Netherlands, and Luxembourg. This became the European Coal and Steel Community, CECA. Its purpose was clear: to prevent a new militarization in former aggressor countries.

As Schuman declared in his famous speech of 9 May 1950:

“World peace cannot be safeguarded without the making of creative efforts proportionate to the dangers which threaten it. Europe will not be made all at once, or according to a single plan. It will be built through concrete achievements which first create a de facto solidarity.”

This was not just an economic agreement. It was a peace project—a bold vision after two devastating wars. Jean Monnet, often called the architect of

Europe, worked behind the scenes to turn this vision into reality. Monnet reminded us:

“Men only accept change when faced with necessity, and only recognize necessity when crisis is upon them.”

When Cooperation Faltered

The steel crisis of the 1970s was a turning point. Global recessions and oil shocks hit hard. Instead of acting together, member states chose national solutions. Factories closed, jobs vanished, and foreign investors stepped in. The question shifted—from ‘How do we prevent rearmament?’ to ‘How do we maximize profit?’ This was more than an economic failure. It was a missed chance to strengthen European solidarity.

Energy: A Debate Deferred

Energy policy tells a similar story. In 1998, the Council of Research Ministers debated launching a nuclear fusion project. It failed—by a single vote among the then ten Member States. Imagine if that decision had passed. ITER, the global fusion project, only began in 2014. Today, it proves its efficiency and safety, but the first energy production is expected in 2035. Decades lost—while environmental problems worsened. Public opposition to nuclear energy played a role, but so did political hesitation.

Environmental Protection: A Broken Promise

Consider glyphosate. During the 2004–2009 European Parliament session, its prohibition was on the agenda. A regulation was voted, signed by the Commission and the Council, and published in 2010. But it was not applied as it should have been. Meanwhile, bees became rare, and many other species disappeared from our environment. Albert Einstein once warned: ‘When the bees disappear, it will be the end of mankind.’

What Do These Examples Reveal?

Not just technical delays, but structural weaknesses—rules of unanimity, lack of courage, and the growing influence of misinformation. Democracies today depend on information tools, and that dependency is dangerous.

Fast Forward to Today: A New Reality

Now, let us look at 2025. Europe faces new threats: wars in Ukraine and beyond, cyberattacks, global instability. In March, the EU launched the Re-Arm Europe Plan—over €800 billion for defense, including joint loans and relaxed fiscal rules. This is a dramatic shift from the founding vision of peace. It shows unity, yes—but also raises questions about democratic oversight and priorities.

The Architects of Europe: Lessons from Schuman and Monnet

Who was the true architect of Europe—Robert Schuman or Jean Monnet? Both were visionaries. Schuman’s multilingual background and his ties with Konrad Adenauer helped reconcile nations. Monnet’s strategic planning made integration possible. Their courage contrasts sharply with the indecision we see today.

The Price of Missed Opportunities

What did these pauses cost us?

- Energy independence: Delayed fusion research means weaker resilience and slower decarbonization.
- Ecological resilience: Unenforced glyphosate regulation accelerated species loss and ecosystem damage.
- Democratic responsiveness: Decision-making bottlenecks and echo chambers remain systemic risks.

- Security readiness: Rapid rearmament shows adaptability—but may clash with democratic mandates and citizen priorities.

A Call for Structured Futures

Europe's journey from CECA to ReArm reflects evolving threats and priorities. Each missed chance—be it fusion research, environmental regulation, or unified industrial strategy—has shaped today's fragile equilibrium.

To prevent further losses, Europe must:

- Reconsider decision-making frameworks to allow greater flexibility.
- Strengthen communication against misinformation.
- Balance security and democracy, ensuring citizens are not sidelined in defense debates.
- Pursue long-term cooperation in energy and environmental fields with the same vigor as in defense.

Let us remember Schuman's words: 'Europe will not be made all at once... It will be built through concrete achievements.' And Monnet's warning: 'Men only make great decisions when crisis is on their doorstep.'

The crisis is here. The time for courage is now. Europe's next chapter depends on learning from these pauses—and moving forward with vision and determination.

THE FUTURE OF EUROPE IN THE EMERGING WORLD ORDER

Dr. Dobrica Milovanovic¹

Miembro de la Barcelona Economics Network

Abstract

Europe enters the third decade of the twenty-first century confronted by a convergence of structural transformations that challenge the normative, institutional, and strategic foundations of its post-war integration model. The re-emergence of geopolitical multipolarity, rapid technological innovation, demographic asymmetries within and beyond Europe, and intensifying climate pressures have collectively disrupted the assumptions that guided European governance since the 1990s. These developments expose systemic dependencies in critical infrastructures, reinforce territorial and social disparities, and complicate the Union's capacity to exert regulatory and normative influence at the global level.

This paper advances the argument that these pressures necessitate a reconceptualization of the European project, articulated through five interdependent pillars: strategic sovereignty, economic transformation, democratic renewal, social cohesion, and global responsibility. Each pillar is situated within relevant scholarly debates—including strategic autonomy, resilience theory, mission-oriented innovation policy, deliberative democracy, social-contract renewal, and networked multipolarity. It demonstrates how these dimensions collectively constitute a systemic response to Europe's evolving position a volatile global environment.

¹ Faculty of Engineering, University of Kragujevac, Serbia

By synthesizing insights from comparative politics, international relations, institutional economics, and science and technology studies, the paper proposes that Europe's future agency will derive less from traditional forms of material capabilities and more from its ability to construct a knowledge-based, ethically grounded model of governance. The preservation of democratic integrity, the cultivation of societal resilience, and the embedding of ethics into technological and ecological transitions are not merely normative commitments but strategic imperatives. The paper concludes that Europe's long-term relevance will depend on its ability to operationalize these principles as components of a coherent and future-oriented geopolitical identity.

1. Introduction

Over the last eight decades, Europe has undergone a profound transformation. Emerging from the devastation of World War II, the continent built an unprecedented framework of political and economic cooperation. This transformation was neither automatic nor inevitable. It was the result of visionary leadership, institutional innovation, and a collective determination to ensure that the tragedies of the early twentieth century would never recur. The European ideal emerged from crisis, but it matured through cooperation. It demonstrated that reconciliation could be institutionalized, and that sovereignty could be shared without being lost.

Yet European integration has never been a linear or predetermined process. Each stage - from the Coal and Steel Community to the Single Market, from the euro to the enlargement toward Central and Eastern Europe - reached a point where it confronted new constraints and new realities. At each juncture, Europe was compelled to adapt, sometimes reluctantly, sometimes boldly, but always with recognition that integration required constant recalibration. The guiding principles - peace, prosperity, solidarity, and human dignity - have remained relatively constant, yet the mechanisms through which these principles are realized have had to evolve with shifting geopolitical, economic, and technological conditions.

Today, Europe again stands at a turning point. The international system is increasingly characterized by geopolitical fragmentation, the erosion of multilateral institutions, and a shift toward competitive multipolarity. Simultaneously, technological acceleration (from AI to quantum computing) is disrupting traditional economic models and reshaping the nature of governance. Demographic transitions, including aging populations within Europe and youth bulges in neighboring regions, alter migration patterns, labor markets, and geopolitical dynamics. Climate pressures have moved from abstract projections to tangible constraints on economic and social stability.

The assumptions that guided European integration in the late twentieth century - faith in permanent globalization, in stable security partnerships, and in uncontested Western technological leadership - can no longer be taken for granted. This is why the next stage of integration must be at once pragmatic and visionary:

- *Pragmatic*, because Europe must build resilience within a turbulent and uncertain global environment.
- *Visionary*, because the current transformations are civilizational in scope; they require imagination, ambition, and long-term strategic clarity.

The New European Project must respond not only to immediate problems but to the deeper transformations redefining our world.

2. The fundamental pillars of the New European Project

The New European Project has to be grounded in five interconnected pillars:

1. Strategic sovereignty
2. Economic transformation

3. Democratic renewal
4. Social cohesion
5. Global responsibility

These pillars form a comprehensive conceptual framework that guides Europe's future orientation within an emerging world order defined by complexity and uncertainty.

2.1 Strategic Sovereignty: Autonomy in an Interdependent World

Strategic sovereignty refers to Europe's capacity to act autonomously when necessary, while still cooperating multilaterally when beneficial. This is not a call for isolation or protectionism, but for a realistic assessment of how dependence (especially in critical sectors) can become vulnerability.

The pandemic provided a dramatic illustration. Europe discovered that its access to medical equipment, pharmaceutical ingredients, and basic industrial components depended on distant supply chains that could be disrupted overnight. The war in Ukraine added a further layer of urgency. It exposed the geopolitical consequences of energy dependency and revealed how economic interconnections could be weaponized.

In this context, sovereignty extends beyond classical measures of territorial control or military power. It encompasses:

- *Data sovereignty* ensures that European citizens' information is governed within transparent and democratically accountable frameworks.
- *Technological sovereignty* enables Europe to design and maintain key technologies (semiconductors, cloud systems, AI platforms) without exclusive reliance on external actors.
- *Logistical and industrial sovereignty* reduces exposure to bottlenecks in global value chains through diversification, localized production, and circular-economy strategies.

In this context, sovereignty extends beyond classical measures of territorial control or military power. It encompasses data sovereignty, ensuring that European citizens' information is not governed by opaque algorithms beyond Europe's regulatory influence. It includes technological sovereignty, guaranteeing that Europe can design, produce, and maintain key technologies - semiconductors, cloud infrastructure, artificial intelligence systems - without relying exclusively on non-European platforms. It also involves logistical and industrial sovereignty, reducing exposure to bottlenecks in global value chains.

To achieve true strategic autonomy, Europe must advance on several fronts:

- *A credible European defense capability*, complementing rather than substituting NATO, but granting Europe the ability to respond rapidly to crises in its immediate neighborhood.
- *A secure and diversified supply of critical raw materials* that is supported by partnerships with democratic countries, responsible mining policies, and circular-economy strategies.
- *A resilient digital infrastructure*, robust against cyber-attacks, disinformation, and systemic shocks to global networks.

These priorities require interdisciplinary collaboration - from engineering to political science, from cyber-security research to industrial design. Strategic sovereignty is not an abstract geopolitical aspiration; it is a concrete agenda for the modernization of European capabilities.

2.2 Economic Transformation: From Efficiency to Resilience

Europe's socio-economic model has historically balanced innovation with fairness, and market integration with social protection. Yet the cumulative pressures of the past fifteen years (the financial crisis, the pandemic, and geopolitical disruptions) have exposed systemic weaknesses. These include

uneven innovation capacity, regulatory fragmentation, and underinvestment in frontier technologies such as advanced AI, quantum systems, biotechnology, and next-generation renewable energy.

The New European Project calls for a strategic shift from a model optimized for efficiency to one built for resilience. Efficiency reduces costs under stable conditions; resilience ensures continuity under unstable ones. Europe needs an economic system capable of withstanding simultaneous shocks - technological, ecological, geopolitical, and social.

A resilient European economy must achieve four major transformations:

- *Deepening the single market*, especially in services, energy, and digital technologies. The completion of these markets could generate enormous gains in productivity and strengthen Europe's collective competitiveness.
- *Empowering small and medium-sized enterprises*, which form the backbone of European employment. This involves reducing administrative burdens, improving access to capital, and enabling SMEs to adopt advanced digital tools.
- *Accelerating the green and digital transitions* as interconnected engines of long-term prosperity. Climate neutrality must be aligned with industrial renewal - clean technologies must be produced in Europe, not merely regulated from Europe.
- *Ensuring fair taxation*, so that multinational corporations contribute proportionally to the societies in which they operate. Shared prosperity is essential for political legitimacy.

Within the context of a new future world order, this means Europe must serve as a prototype of circular, low-carbon industrialization. The European Green Deal, digital transition programs, and investment in renewable energy

should not be isolated initiatives, but the structural foundation for an economic model that aligns competitiveness with planetary governance.

Research and innovation will be central to success. Programs such as Horizon Europe should be understood not only as funding mechanisms, but as engines of collective intelligence - spaces where universities, private enterprises, and public institutions co-create solutions. Europe's competitive edge will depend less on scale and more on the quality and integrity of its knowledge networks.

2.3 Democratic Renewal: Reconnecting Institutions and Citizens

Democratic renewal stands at the heart of Europe's internal legitimacy and external credibility. While European institutions have grown more complex and sophisticated, citizens across the continent often perceive them as distant, opaque, or unresponsive. This perception gap - amplified by disinformation and the rapid pace of social change - has eroded trust in democratic governance.

Over the past decade, Eurobarometer surveys and sociological studies have documented increasing skepticism toward European institutions. Many citizens feel uncertain about the benefits of integration, anxious about economic transitions, and in some cases alienated from political elites. This disconnection has fueled populist movements that challenge the very foundations of the European project.

Populism thrives where people feel unheard. Disinformation spreads where trust is weak. To reverse these trends, Europe must rethink how democracy is practiced, communicated, and experienced.

A renewed European democracy should prioritize:

- *Strengthening the European Parliament*, enhancing its legislative authority and visibility as the direct representative of the European people.

- *Expanding participatory mechanisms*, such as citizens' assemblies, deliberative forums, and digital platforms that enable meaningful engagement with decision-making processes.
- *Promoting media literacy, civic education*, and critical thinking, equipping citizens with the tools to navigate a complex information environment and resist manipulation.
- *Enhancing transparency and accountability* in EU decision-making

Democracy must demonstrate its capacity to evolve. Europe cannot rely on the legitimacy of treaties alone; it must cultivate active trust - a sense that institutions serve the public good, that decision-making is transparent, and that every citizen's voice matters.

A renewed democratic contract is essential not only for internal cohesion but for Europe's geopolitical influence. A continent divided at home cannot project unity abroad.

Democracies capable of inclusive deliberation and social solidarity are more resilient to technological disruption and geopolitical tension. Democratic vitality is thus not only normative but strategic.

2.4 Social Cohesion and Human Dignity: Ensuring a Fair Transition

Social cohesion and human dignity represent the moral foundation of the New European project. Europe's historic achievement has been its commitment to combining prosperity with social protection, technological progress with human rights, and economic change with solidarity.

Yet, the transitions ahead - driven by artificial intelligence, automation, climate adaptation, and shifting demographic patterns - risk creating new inequalities. As industries transform and labor markets evolve, some regions and groups may benefit disproportionately, while others struggle to adapt. Without own proactive policies, the digital and ecological revolutions could

deepen social divides. Europe must therefore ensure that the next decades of transformation remain human-centered.

A fair and human-centered transition requires:

- *Equitable access to education, lifelong learning, and re-skilling*, ensuring workers can transition to new sectors and new technologies.
- *Universal digital connectivity*, which has become as essential as access to electricity or healthcare.
- *Robust protection of workers' rights and privacy*, especially as AI systems become more pervasive in workplaces and daily life.
- *Targeted support for disadvantaged regions*, especially in the context of industrial restructuring

Empirical research across economics, sociology, and public policy can help quantify the socioeconomic impacts of these shifts and design compensatory mechanisms. Europe has the institutional capacity - and the moral responsibility - to show that technological modernization can be reconciled with social justice.

Europe's greatest resource is not its markets or its armies but its people. A Europe that neglects its citizens risks losing both purpose and legitimacy.

2.5 Global Responsibility: Europe's Role in a Networked Multipolar World

Europe's identity has always been shaped by its relationship with the wider world. Today, the global landscape is undergoing a profound transformation. The unipolar moment of the 1990s has given way to what might be called networked multipolarity - a system in which power is distributed, interdependent, and increasingly mediated by technology and climate.

In such a world, Europe's influence will depend not on military dominance but on its ability to lead in regulatory governance, scientific collaboration, ethical standards, and diplomatic engagement. Europe must act not only within its borders but beyond them, contributing to global solutions. Key areas of global responsibility include:

- *Climate governance*, where Europe's commitment to carbon neutrality and sustainable development can set the pace for international action.
- *Artificial intelligence and digital ethics*, where Europe's regulatory frameworks - such as the AI Act - can shape global norms for the responsible use of emerging technologies.
- *Science diplomacy*, enabling cooperation even in moments of geopolitical tension and creating avenues for dialogue where traditional politics falter.
- *Humanitarian leadership*, strengthening global public health, crisis response, and development cooperation.

By embedding ethics into technology and sustainability into economics, Europe can help define the moral grammar of the twenty-first century. Universities, research institutes, and scientific networks are not peripheral to this mission; they are central to Europe's global relevance.

3. Conclusions

The five pillars that are outlined (sovereignty, transformation, democracy, cohesion, and responsibility) form an integrated framework for Europe's adaptation to a changing world.

The New European Project is not a utopian or idealistic vision; it is a pragmatic strategy for aligning Europe's foundational values with twenty-first-century realities. It requires new forms of governance that synthesize:

- autonomy with interdependence.
- competitiveness with sustainability.
- innovation with ethics.

The central argument of this paper is that Europe must treat knowledge as strategic infrastructure. In an era where disinformation, polarization, and ecological instability threaten collective well-being, scientific integrity and ethical governance emerge as sources of geopolitical power.

Jean Monnet's insight remains resonant: "*People accept change only when faced with necessity, and they recognize necessity only when faced with a crisis.*"

The necessity is now undeniable. The capacity to respond remains within Europe's grasp - provided it chooses ambition over inertia, and solidarity over fragmentation.

References

- Acharya, A. (2021). *Multiplex world order: It's not just multipolar*. Ethics & International Affairs.
- Biscop, S. (2024). *European strategy in the age of hyper-competition*. Egmont Institute.
- European Commission. (2021). *EU Strategic Dependencies and Capacities*. Brussels.
- European Commission. (2024). *AI Act and Europe's tech sovereignty*.
- European Council. (2024). *The Strategic Compass: One year review*.
- European External Action Service. (2022). *A Strategic Compass for Security and Defence*.
- Freedman, L. (2023). *Ukraine and the future of European security*. Survival.
- Gonzales, V., et al. (2023). *Europe's Green Deal in a fragmenting world*. Bruegel.

- Greene, S. (2021). *Russia, Europe and the post-Western order*. Carnegie, Moscow.
- Hamilton, D. S. (2022). *The transatlantic relationship in a new geopolitical era*. Brookings Institution.
- Ikenberry, G. J. (2020). *The next liberal order?* Foreign Affairs.
- Korybko, A. (2022). *EU strategic autonomy after Ukraine*. NATO Defence College.
- Leonard, M. (2021). *The age of unpeace: How connectivity causes conflict*. Atlantic Books.
- Leonard, M., & Shapiro, J. (2020). *Strategic sovereignty: How Europe can regain the capacity to act*. European Council on Foreign Relations.
- Major, C., & Mölling, C. (2023). *European defense after Ukraine*. German Council on Foreign Relations.
- Monti, M. (2010). *A New Strategy for the Single Market*. European Commission.
- Mazzucato, M. (2021). *Mission Economy: A Moonshot Guide to Changing Capitalism*. Penguin.
- Veale, M., & Borgesius, F. Z. (2021). *Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act*. *Computer Law Review International*, 22(4).
- Nye, J. S. (2024). *Do morals matter in the new world order?* Foreign Policy Analysis.
- RAND Europe. (2022). *The future of European defense integration*.
- Shambaugh, D. (2023). *China and the world in the 2020s*. Oxford University Press.
- Smith, M. E., & Gebhard, C. (2022). *EU foreign and security policy in times of polycrisis*. *Journal of European Integration*.
- Tocci, N. (2021). *A green and global Europe?* *Journal of Common Market Studies*.
- Youngs, R. (2021). *Europe's global role after the pandemic*. Carnegie Europe.

ALTRUISM AND SOCIAL NORMS: AN EVOLUTIONARY MODEL

Dr. Domenico Marino¹
Miembro de la Barcelona Economics Network

Abstract

This paper develops a theoretical model of competition between altruistic and selfish agents on the basis of the evolutionary game Haws Dove (HD). The main interest of this paper will be to apply these schemes to the study of the dynamic evolution of economic agents who may have different selfish or altruistic characteristics and to the study of the link between altruism and social norms. The solution of a variant of the HR game, the Hawk Dove Retaliator (HDR) game, obtained by resorting to the Lotka–Volterra equations, allows the identification of stable equilibrium solutions of the economic system, one of which is that of stable coexistence between the two types of agents. This result opens the way to interesting economic policy hypotheses that, with the use of incentives or penalties, can allow the policy maker to govern the competition between agents within the market.

1. Introduction

Social norms and altruism are fundamental elements that contribute to the fabric of human relationships and social cohesion, profoundly influencing how we interact. They also have an important bearing on economic behaviour. Social norms are unwritten rules and expectations that govern the behaviour of people in a market. These norms may relate to how we make decisions or interact with others. Norms can be influenced by cultural, social, economic and historical factors, and can vary greatly from one society to another. Altru-

¹ Mediterranean University of Reggio Calabria – email dmarino@unirc.it - Corresponding

ism is the act of putting the interests of others before one's own, often to one's own detriment. In psychology and sociology, altruism is seen as pro-social behaviour that includes everything from helping a person in need to charitable donations or heroic acts. Evolutionary theories also suggest that altruism may be rooted in advantageous survival and reproduction, where altruistic behaviour can improve survival and reproductive success of the group. However, in order to grasp the relationship between social norms and altruism, it is necessary to decline the different forms of altruism.

The first concept of altruism that can be denied is moral altruism. That is, a system of norms that drives human behaviour to put one's own interest before that of others is understood both as individuals and as communities. The philanthropist who is ready to benefit others either out of a religious or ethical conviction or simply out of an extended concept of sympathy would fall into this category.

Since these considerations pertain to so-called 'value judgements' that are of interest to moral philosophy but have always remained outside the scope of economics, if we want to characterise altruism from an economic point of view, we must refer to behaviour rather than moral norms and start from the concept of cooperation. However, altruism and cooperation are not strictly synonymous, and these differences are very important [1], [2].

Although altruism and cooperation are linked in a complex relationship, while moral altruism implies cooperative behaviour, not all cooperative behaviour is altruistic in the sense that two selfish agents might choose cooperative behaviour because, through this behaviour, they might achieve an optimal outcome. If we therefore want to give economic content to altruism, we must link it to cooperative behaviour and speak of reciprocal altruism. The concept of reciprocal altruism can be defined as that which allows two economically interacting subjects to achieve a better outcome through mutual surrender, since they are both interested in each other's welfare [29], [35], [11], [12]. The existence of competitive altruism based on the search for prestige and reputation has also been hypothesised in the literature. The latter would develop when helping

actions are not performed with the intention of being reciprocated by the aid recipient, hence the alternative denomination of selfless altruism. This type of helplessness/altruism is based on the quest for prestige and popularity and thus to be attractive and valuable to society and potential partners of the opposite sex, as in the case of altruistic behaviour observed in the animal world and aimed at achieving better reproductive success. Competitive altruism is correlated with volunteering [28], [18], [15]. From a social point of view, it would essentially be a matter of acquiring a kind of prestige capital whereby demonstrating altruism would be a costly way of increasing good reputation; social dilemmas are then understood to be interactions in groups of individuals where groups of co-operators are better off than groups of defectors are, but in any mixed group, the defectors outnumber the co-operators. Social dilemmas can be well described through certain types of evolutionary games, particularly the Hawk–Dove Game, the Stag Hunt Game and the Snow Drift Game. By diversifying the interaction, the Stag Hunt game is a coordination game. The HDG game is an anticoordination game, whereas the Snowdrift game is a conflict model in which a goal must be achieved through the cooperation of the two agents and is a game that can be classified as belonging to the Prisoner’s Dilemma typology. The difference is that cooperation is not maintained in the Prisoner’s Dilemma but rather persists in the Snowdrift game.

There are numerous contributions in the literature that address these aspects. Akcay [3] and Akcay et al. [4] focused on the dominant question in mutualism theory: how can cooperation between species evolve and be maintained through natural selection? Flores et al. [14] demonstrated that, as in the framework of evolutionary game theory, punishing strategies are frequently used to promote cooperation in competitive environments. The main aim of this paper is investigated and understand the link between social norms and altruism in economics offers insights into how pro-social behaviour can be motivated, maintained or manipulated within markets and organisations, thus influencing the structure and success of modern economies. So, the research question is how can social norms and altruism motivate, maintain, or manipulate pro-social behavior within markets and organizations, thus influencing the structure and success of modern economies?

To achieve this result in sections 2 will be developed a survey of competition between selfish and altruistic agents with the tool of evolutionary games. In section 3 an evolutionary game model will be defined and simulated and the results of which are discussed in section 4 to arrive at some answers to the main research question. In section 5 some conclusions will be indicated and prospects for future research progress identified.

2. Background

In evolutionary games, social norms and altruism intertwine to influence cooperative outcomes. These games show how altruistic strategies can evolve and stabilise, depending on the prevailing social rules and norms. The ability to punish the non-cooperative or actively promote cooperation through incentives and norms can improve the stability of cooperative interactions, which are essential for long-term economic success. A key point is the distinction between altruistic and selfish behaviour of a strategic nature. Within the framework of game theory, a firm can be called selfish when it plays a noncooperative strategy in a game of the ‘Prisoner’s Dilemma’ type, and a firm can be called altruistic when it plays a cooperative strategy in the same context” [6]. From an economic perspective, these models are predatory models belonging to the class of ‘war of attrition’ type models [26], [27]. Other “war-of-attrition” models were introduced in [23]. A warning of attrition-type models can lead to the supremacy of a single species, which is known in biology as the cause principle [24]. From an economic point of view, coexistence is ruled out only if one considers the case in which the discounted profit of the duopoly is negative with probability 1. If the hypothesis that firms can coexist is accepted, it is possible to study the growth and decline of firms within an industry and the dynamics of industries [16], [30], [31], [32], [33], [34]. The Hawk Dove evolutionary game is extremely interesting both from a mathematical point of view and as a tool for studying the evolution of social norms. The literature in this respect is quite extensive. Chen et al. [10] described the evolutionary dynamics of an N-person game of the Hawk Dove type, identifying the possibility of bifurcations and chaotic behaviour. Similar results were reported by Cunha et

al. [13]. This paper identifies several important characteristics of the game by relating the harvesting policies to different combinations of control parameters. It also defines necessary and sufficient conditions that ensure the overall stability of the balance of prey and predator populations. Willensdorfer et al. [36] analyse the dynamic interactions of two different strategies and study the impact produced by a mutation on the average fitness of the population at equilibrium; they identify certain mutations that can lead to an increase in the average fitness of populations, introducing an element of a “genetic” nature into the dynamics. Auger et al. [5] presented a predator–prey model that attempts to account for individual predator behaviour. This model is interesting because it introduces behavioural variables into evolutionary dynamics. The dynamic evolution of prey density determines changes in predator behaviour because the fitness gain of a strategy is dependent, via the replicator equation, on prey density. Hofbauer [19], [20], [21], [22] was the first to show that an evolutionary game can be solved by referring to Lotka–Volterra equations. Bomze [8] shows how the use of a Lotka–Volterra equation in solving evolutionary games can yield more descriptive content than replicator dynamics. The relationship between social norms and altruism in the context of economic and cooperative behaviour has been widely explored in the literature, yet significant knowledge gaps remain. Existing research focuses primarily on how social norms foster cooperation and altruistic behaviour through mechanisms such as evolutionary game theory, punishment strategies, and incentive systems. However, there is a lack of in-depth analysis of how these dynamics evolve in different socio-economic and cultural contexts. Although many studies investigate the role of natural selection and punishment strategies in promoting cooperation, they often treat social norms as static entities, rather than dynamic constructs influenced by evolving social factors. Moreover, the economic distinctions between moral altruism, reciprocal altruism, and competitive altruism remain poorly explored. In particular, one significant gap concerns how social norms shape reciprocal and competitive altruism in economic contexts: it remains unclear to what extent these forms of altruism are influenced by specific social norms and how, in turn, these behaviours contribute to redefining those norms themselves.

3. Model and Simulation Results

3.1. Model

The study of the dynamics of evolutionary games can be performed via different approaches. The first consists of studying how a solution can emerge from a replication process. A second approach may be based on combinatorial analysis methods. A third method may be to study the solutions of the system of differential equations associated with the competition and selection process. In this work, the third approach is used. Marino D. et al. (2024) [37] use this approach to study the different level of doping prevalence among different sports disciplines. Before studying the dynamic solution, it is necessary to make some assumptions about the game. The ‘selfish/selfish’ solution is called the ‘risk dominant equilibrium’, and the ‘altruistic/altruistic’ solution is called the ‘payoff dominant equilibrium’. There is a debate in the literature between the two equilibria in a pure strategy [7]. Some authors believe that the rational choice is the payoff-dominant equilibrium [17], whereas other authors [9] argue in favour of the risk-dominant equilibrium. The payoff-dominant equilibrium can be more difficult to achieve in large groups than in small groups [25]. An important feature of a symmetric game is the independence of the strategies available to players from their role. This assumption is known as the property of “identification no role.” [25]. In the end, the groups are not distinguishable.

The differential equations describing an evolutionary game are as follows:

$$dx/dt = -xR(x) \tag{1}$$

$$dy/dt = -yR(y)$$

where x is the number of selfish firms and y is the number of altruistic firms:

For simplicity, assume that the fitness function $R(\bullet)$ is linear and that there is no ‘own population effect’.

In this form, the differential equations are as follows:

$$\frac{dx}{dt} = -x(\alpha + \beta x) = F^1(x) \quad (2)$$

$$\frac{dy}{dt} = -y(\gamma + \delta y) = F^2(y)$$

To solve this system and study the dynamics, we must calculate the Jacobian matrix:

$$J = \begin{pmatrix} \frac{\partial F^1}{\partial x} & \frac{\partial F^1}{\partial y} \\ \frac{\partial F^2}{\partial x} & \frac{\partial F^2}{\partial y} \end{pmatrix} \quad (3)$$

The study of the characteristic equation is important for determining the evolution of a dynamic system.

$$|J - \lambda I| = 0 \quad (4)$$

The solutions of the characteristic equations λ_1 and λ_2 are the eigenvalues.

$$\lambda_{1,2} = \frac{tr J \pm \sqrt{tr J^2 - 4 det J}}{2} \quad (5)$$

These eigenvalues determine the dynamic behavior of the system. Notably, the sum of the eigenvalues is the trace of the Jacobian J , and the product of the eigenvalues is the determinant of J .

With an appropriate choice of the parameters in equation (5), any desired value, real or complex - conjugate $\lambda_{1,2}$ and thus any kind of stability of dynamic behaviour. Six cases can be distinguished:

Eigenvalues $\lambda_{1,2}$ are real and both positive if $\text{de}J > 0$ and $\text{tr}J > 0$. The trajectory diverges monotonically. The system has an unstable node.

The eigenvalues $\lambda_{1,2}$ are real and both negative if $\text{de}J > 0$ and $\text{tr}J < 0$. The trajectory tends monotonically to a fixed point. This point is called a stable node.

The eigenvalues $\lambda_{1,2}$ are real and are in pairs of opposite signs if $\text{de}J < 0$. In this case, the fixed point is called the saddle point stable.

The eigenvalues are complex conjugates if $\text{det}J > 0$ and the discriminant is < 0 and can be written in the form:

$$\lambda_1 = \alpha + \beta i \quad \lambda_2 = \alpha - \beta i \quad \text{dove } \alpha = \text{tr}J/2 \quad \text{e } \beta = \frac{\sqrt{\text{det}J - \text{tr}J^2}}{2} \quad (6)$$

If the real parts are negative, damped oscillations occur that tend in the limit to a finite value. This point is called the stable focus.

If the real parts are positive, the amplitude of the oscillations increases over time. In this case, the system has an unstable focus.

If the real part is zero, the system shows constant oscillations over time. This situation is called center dynamics.

To obtain these results, i.e., to study the solutions of the system of differential equations associated with the competition and selection process, it is necessary to demonstrate the equivalence of an evolutionary game of the Hawk Dove type with the Lotka Volterra equations. The first step is to make the Hawk-Dove game more complex by introducing a third type of pure strategy, which is that of the Retaliator, i.e., of an agent who plays hawk when he

meets a hawk and plays dove when he meets a dove. The payoff matrix in this case becomes:

Table 1.- Payoffs of the game HDR

	Hawk	Dove	Retaliator
Hawk	$(V-C)/2$	V	$(V-C)/2$
Dove	0	$V/2$	$V/2$
Retaliator	$(V-C)/2$	$V/2$	$V/2$

As in the original Hawk-Dove game, there is a mixed ESS, in this case, a 50--50 mix of hawk and dove (or individuals playing half-time hawk and half-time dove), and this strategy is an ESS because it can resist the invasion of both the dove and the hawk.

Representing the evolutionary dynamics of competition between selfish and altruistic agents with an HDR game allows us to develop interesting theoretical reasoning.

A well-known result in evolutionary game theory is the Hofbauer theorem [19]. This theorem proves the equivalence of the replicator equation of an evolutionary game with n pure strategies with a system of $n-1$ differential equations of diffusive type.

In the formula, the replicator equation re with n strategies is given by:

$$\dot{x}_i = x_i \left(\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j - \phi \right) \quad i = 1, \dots, n \quad (7)$$

where x_i is the frequency of strategy i , $A = |a_{ij}|$ is the payoff matrix and ϕ is the average fitness of the population (the growth rate of strategy i $\frac{\dot{x}_i}{x_i}$ is given by the difference between the fitness of i and the average fitness of the entire population).

This is equivalent to:

$$\dot{y}_i = y_i \left(r_i + \sum_{j=0}^{n-1} b_{ij} y_j \right) \quad \text{con } i=1, \dots, n-1 \quad (8)$$

which is a classical Lotka–Volterra equation with $n-1$ species where y_i is the number of specimens of species i , r_i is the intrinsic growth rate and b_{ij} describes the interaction between species i and j .

If n are the strategies, $n-1$ will be the degrees of freedom of the system since one of the frequencies x_i will be expressible as a function of the remaining ones since $\sum_1^n x_i = 1$

Therefore, if we apply these equations to the HDR game, we find the following:

$$\frac{dx}{dt} = -x(-a_1 + bx + a_{12}y) \quad (9)$$

$$\frac{dy}{dt} = -y(-a_2 + c y + a_{21}x)$$

The model can be constructed as a system of two nonlinear differential equations and can be thought of as a war between two populations trying to conquer a territory. These equations are known in the literature as the Lotka–Volterra equations, so that the ‘Hawk–Dove–Retaliator Game’ can be thought of as the competition of two populations over the same resource. Each exchange of calories can be measured as a payoff in a ‘Hawk-Dove-Retaliator Game’.

The model can be developed with simple steps in this form:

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= a_1x - a_{12}xy - bx^2 \\ \frac{dy}{dt} &= a_2x - a_{21}xy - cy^2 \end{aligned} \quad (10)$$

The parameters a_{12} , a_{21} , b , and c are important because they indicate an inhibition effect if negative, growth if positive, and indifference if zero and are the parameters that determine the dynamic characteristics of equilibrium. The parameters a_1 and a_2 instead refer to the growth characteristics of the individual population in the absence of the other. The terms x^2 , xy and y^2 can be considered to be caused by random encounters.

If parameters b and c are equal to zero, the system becomes:

$$\begin{aligned}\frac{dx}{dt} &= a_1x - a_{12}xy \\ \frac{dy}{dt} &= a_2x - a_{21}xy\end{aligned}\tag{11}$$

where x is the number of companies belonging to each group and, of course, $k = \frac{y}{x+y}$.

The model describes the process of two populations spreading together. If one population becomes extinct, then the other population grows exponentially. The parameters a and c are related to the growth rate and the extinction rate.

The solutions are as follows:

$$\begin{aligned}x &= x_0 e^{a_1 t} \\ y &= y_0 e^{a_2 t}\end{aligned}\tag{12}$$

In the presence of a quadratic term, exponential growth does not occur, but growth is based on the logistic function, i.e., it is limited by available resources.

If we denote by x_1 , x_2 , and x_3 the agents playing the three strategies, if we denote with

$$x_1 = 1/1+x+y$$

$$x_2 = x/1+x+y$$

$$x_3 = y/1+x+y$$

Then, by Hofbauer's theorem, equation (10) is equivalent to equation (7) with a matrix:

$$A = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ a_1 & b & a_{12} \\ a_2 & a_{21} & c \end{vmatrix} \quad (13)$$

The model expressed by equation (7) can lead to three different equilibria:

- (a) Stable equilibrium.
- (b) Unstable equilibrium.
- (c) Survival of a single population.

Assuming:

$$a_1 = a_2 = 1 \quad (14)$$

The conditions for stable equilibrium are as follows:

$$b > a_{21}; c > a_{12} \quad (15)$$

The conditions for unstable equilibrium are as follows:

$$b > a_{21}; c < a_{12} \quad (16)$$

Finally, the conditions for supremacy are as follows for the first population:

$$c > a_{12}; a_{21} > b \quad (17)$$

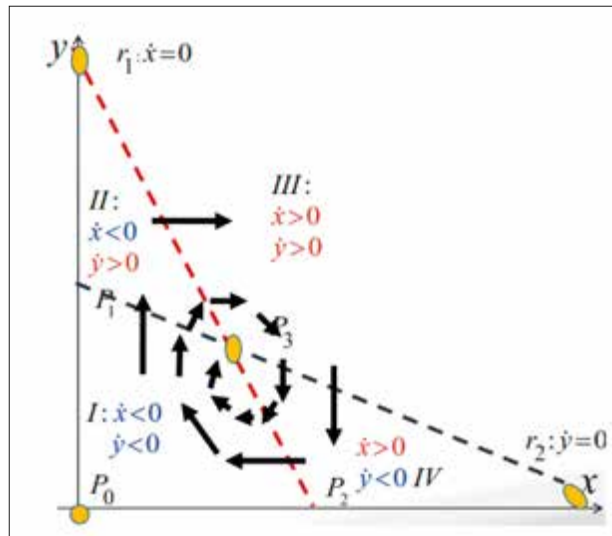
while for the second are:

$$b > a_{21}; c < a_{12} \quad (18)$$

The evolution of the model can then either lead to the coexistence of the two populations or to the supremacy of one population. The coefficients a_{21} and a_{12} represent the competition coefficients, whereas b and c are the reciprocals of the system's carrying capacity.

Figure 1 shows the dynamics of the system in relation to the time derivative signs of x and y ;

Fig. 1.- Dynamic evolution of the system



The graph identifies four regions delimited by isoclines.

Region I is characterised by negative growth of both populations, whereas region II is characterised by positive growth of one population and negative growth of the other. Region III shows the growth of both populations, whereas

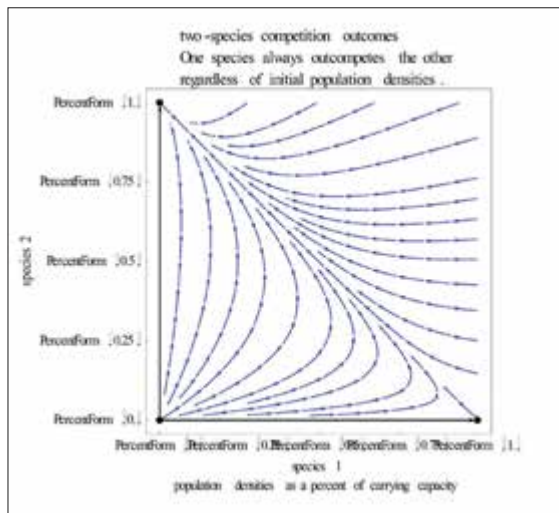
in region IV, one population begins to decline while the other continues to grow. The intersection of the two isoclines gives us the coexistence equilibrium, whereas the intersection of the isoclines with the axes indicates the cases in which a population becomes extinct.

3.2. Simulation Results

This section reports the results of simulations resulting from the solution of the Lotka–Volterra equations in relation to certain values of x , y and the parameters. The solution was obtained via the use of “Mathematica”².

Case 1 (Fig. 2) shows the competition of two species with competition and carrying capacity parameters for which one species prevails over the other in every case regardless of the initial density.

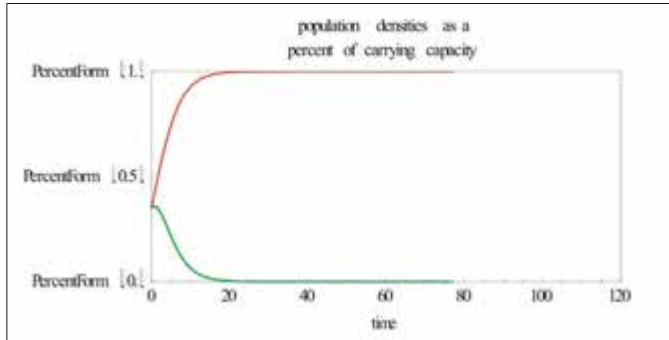
Fig. 2. Species 2 prevails over the other species in every case regardless of the initial density.



² Wolfram Mathematica 13

One population quickly approaches zero, whereas the other population quickly reaches its maximum value, where it is limited by only resources and remains the only species to survive (Fig 3).

Fig. 3.- Dynamical evolution of the two species in case 1.



Cases 2 (Fig. 4) and (Fig. 5), on the other hand, represent a stable coexistence situation between the two species. The system has reached the equilibrium point of coexistence.

Fig. 4.- Stable coexistence between the two species.

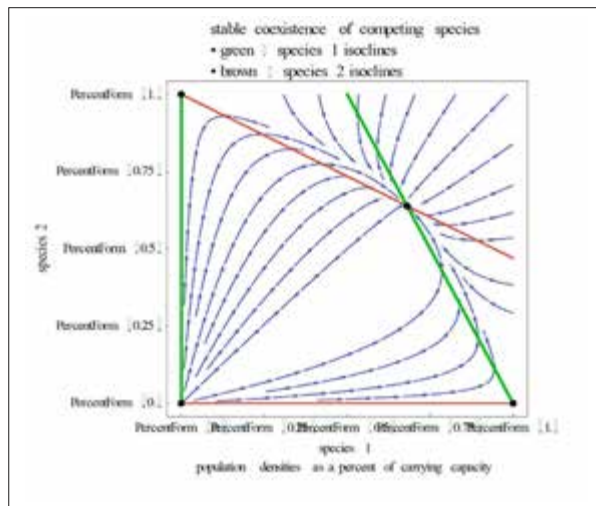
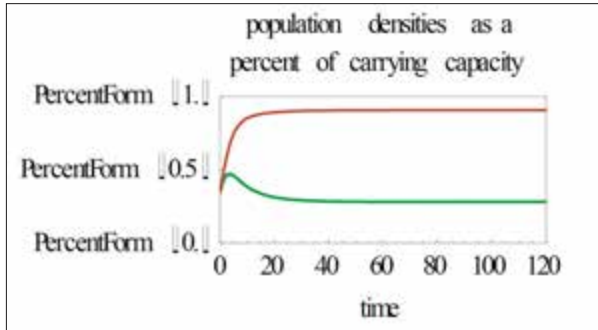
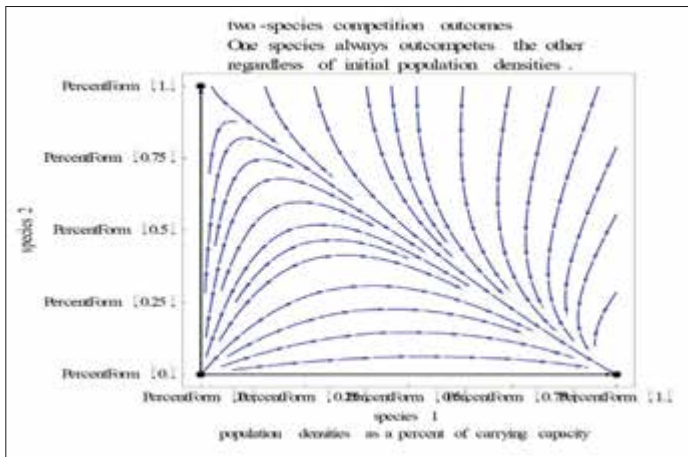


Fig. 5.- Dynamical evolution of the two species in case 2.

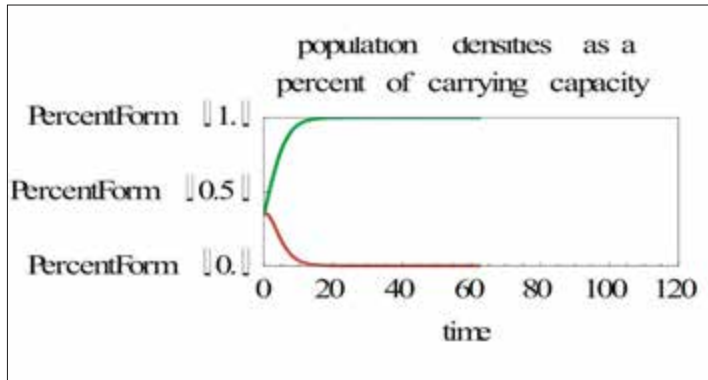


Case 3 (Fig. 6, Fig. 7) shows the competition of two species, where species b prevails regardless of the initial values.

Fig. 6. Species 1 prevails over the other species in every case regardless of the initial density.



This case is identical to case 1, the difference being that, in this case, species b prevails.

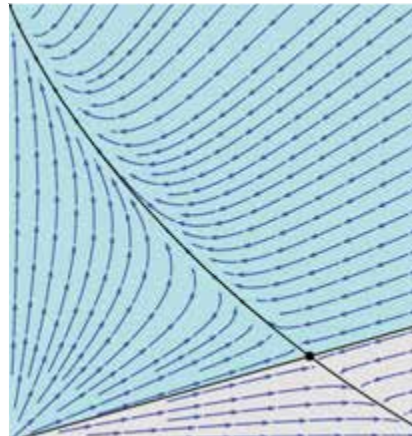
Fig. 7.- Dynamical evolution of the two species in case 3.

Coefficients a_{12} and a_{21} determine the outcomes of the dynamics, according to formulae (18), (19), (20), and (21), where a_{12} and a_{21} represent the competition coefficients.

In **Case 4** (Fig. 8), the basins of attraction are highlighted. This is a situation in which the system can evolve into one of the previous conditions as conditions change. With these two colours, the basins of attraction are highlighted, and the point of stable coexistence is also highlighted. The basin of attraction of an ESS is the set of all initial points of populations that converge to the ESS in question, i.e., all populations that, from a given initial frequency of strategies, converge to the frequency of the ESS in the long run. In an evolutionary game such as Hawk and Dove, the attraction basins of ESS can be described as regions in the space of strategy frequencies where populations starting from these regions converge to the corresponding ESS. These attraction basins depend on context-specific conditions, such as the costs and benefits of different strategies and the relative frequency of these strategies in the population. For example, in a context where the Hawk strategy is expensive but leads to high gain, the Hawk ESS attraction basin could include populations with a relatively high initial frequency of Hawks but with some variability over time due to fluctuations in strategy frequencies. ESS attrac-

tion basins are important because they indicate the conditions under which strategies evolve or remain stable over time.

Fig. 8. - Attraction Basins



Light gray attraction basin species 1

Pale blue attraction basin species 2

4. Discussion

This paper aims to describe the relationship between social norms and altruism in the context of economic and cooperative behaviour by using the competition between selfish and altruistic agents whose outcome is given by the interaction of different strategies. To model competition, an evolutionary game of the “Hawk Dove Retaliator” type is used, which has three possible outcomes: stable sector specialisation with survival of only selfish agents, stable sector specialisation with survival of only altruistic agents or, finally, stable coexistence of the two types of agents. The outcome depends on the payoffs of the game under the assumption that reciprocal altruism produces welfare exchange (measured in terms of fitness or survival), whereas selfishness does not produce this outcome. In this context, the evolutionary game is seen as an equilibrium analysis for a system of Lotka–Volterra equations in which the players’ strategies are the species and the payoff is population

growth. This correspondence is particularly useful for understanding the evolution of social behaviour and cultural norms, as it allows us to analyse how gaming strategies influence the average fitness of the population and, consequently, how they are selected over time. In particular, it suggests that social norms may emerge as a result of a stable evolutionary equilibrium in which cooperative strategies are as advantageous as selfish strategies. Indeed, the Hawk–Dove–Retaliator (HDR) game can be used to study the evolution of social norms, as individuals' choices can be influenced by the social norms present in their community. For instance, a social norm that promotes cooperation and resource sharing may incentivise individuals to choose the 'Where' strategy instead of the 'Hawk' strategy. Furthermore, social norms can influence population dynamics, favouring the emergence of cooperative or stable coexistence solutions. For example, if a social norm promotes reciprocity, individuals may choose to adopt the 'Retaliator' strategy and respond to the other player's aggression only after being attacked first. This may promote stable coexistence between the two populations, as selfish individuals will have less incentive to attack altruistic individuals, knowing that they will be subject to an aggressive response. Furthermore, the evolution of social norms can be influenced by the presence of a third party, the state, which acts from time to time as a 'punisher' or 'motivator'. When it acts as a punisher, it penalises individuals who do not respect social norms; when it acts as a motivator, it provides incentives to those agents who respect social norms. This may promote the emergence of more effective social norms and reduce aggression within the population. The outcome of the analysis acknowledges not only the coexistence of agents but also the fact that, under particular conditions, altruistic agents may be the only ones to survive. In our model, this depends on the growth rate and extinction rate of agent populations. In this sense, an active economic policy, by directly influencing the growth rate of altruistic organisations through incentives, may lead to the emergence of a specialised market for these agents. The advantage of this approach can best be appreciated when there are more than two populations. In this case, the dynamics become much more complex, bifurcations may emerge, and even chaotic behaviour may occur. From a conceptual point of view, these results also allow a deepening of the concept of altruism. Indeed, two aspects emerge from the analysis of the

game solutions: reciprocity and social approval. The altruism we are describing is a type of reciprocal altruism, in which, however, the reciprocity aspect is partly balanced by competition, understood as a higher probability of reproductive success, which, in terms of social norms, means choices that are characterised by greater social approval or lower social disapproval. Altruism then results in a behaviour that synthesises the search for a maximum payoff with the search for maximum social approval. In contexts where coexistence occurs, the literature emphasises the importance of social norms and punishment or reward mechanisms, as they influence perceptions of long-term benefits. Trajectories show that basins of attraction play a crucial role: the same combination of parameters can lead to extinction or coexistence depending on initial conditions. This means that public policies, institutional incentives, or societal pressures can shift the balance in favour of cooperation. Furthermore, the inclusion of strategies such as retaliation highlights the relevance of adaptive responses, bringing the analysis closer to real situations where individuals adjust their behaviour based on the actions of others. These results show how the interplay between economic parameters, biological dynamics, and social norms can determine the stability or collapse of cooperative models, providing a basis for further studies on regulatory policies and interventions aimed at supporting pro-social behaviour in organisations and markets. In this perspective, the development of reputational incentives and the introduction of effective sanctions emerge as key tools for consolidating a cooperative equilibrium over the long term.

5. Conclusions

Through the study and solution of the Hawk-Dove-Retaliator game in an evolutionary context, it becomes evident how altruistic and selfish strategies can coexist, collapse, or lead to the supremacy of one strategy based on the interaction between economic parameters, biological dynamics, and social norms. The outcomes also depend on the different equilibria associated with growth rates, competition coefficients, and carrying capacities. These findings emphasize the significant role of public policies, institutional incentives, and societal pressures in shaping long-term dynamics. If the objective is to

foster cooperation, interventions that enhance the fitness of altruistic agents—whether through penalties for defectors or rewards for cooperative behavior—can shift the balance toward stable coexistence or even the dominance of altruistic strategies. Retaliation adds an adaptive dimension that reflects real-world situations, where individuals adjust their actions based on observed behaviors, thereby reinforcing or diminishing specific strategies over time. From a broader perspective, these results highlight those social norms and reputational incentives are not secondary to economic and biological considerations but are essential factors that can stabilize or destabilize cooperative systems. With carefully designed incentives and sanctions, governments and institutions can effectively guide the evolution of market behaviors toward more stable and pro-social arrangements. Extending this model to include more populations or complex interactions could uncover richer dynamics, such as bifurcations or chaotic behavior, representing a promising direction for future research. This would deepen our understanding of the mechanisms through which cooperative norms emerge and persist, even in highly intricate scenarios. These results may be very interesting, as they lead to further research advances that may involve the study of the nonprofit sector and the study of the dynamics of competition within a sector or even within the market between for-profit and nonprofit firms.

References

1. Alger, I., & Cox, D. (2013). The evolution of altruistic preferences: Mothers versus fathers. *Review of Economics of the Household*, 11(3), 421–446. Springer.
2. Alger, I., & Weibull, W. J. (2017). Strategic behavior of moralists and altruists. *Games*, 8(3), 38.
3. Akçay, E. (2009). New approaches to the evolution of social behavior. *Bulletin of the Ecological Society of America*, 90(2), 218–222.
4. Akçay, E., & Van Cleve, J. (2016). There is no fitness but fitness, and the lineage is its bearer. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 371.

5. Auger, P., Bravo de la Parra, R., Morand, S., & Sánchez, E. (2002). A predator–prey model with predators using hawk and dove tactics. *Mathematical Biosciences*.
6. Bergstrom, T. C., & Stark, O. (1993). How altruism can prevail in an evolutionary environment. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 83(2).
7. Binmore, K., & Samuelson, L. (1994). Musical chairs: Modelling noisy evolution. *Discussion Papers in Economics*, University College London.
8. Bomze, I. M. (1995). Lotka-Volterra equation and replicator dynamics: New issues in classification. *Biological Cybernetics*, 72, 447–453.
9. Carlsson, H., & van Damme, E. (1993). Global games and equilibrium selection. *Econometrica*, 61, 989–1008.
10. Chen, W., Gracia-Lázaro, C., Li, Z., et al. (2017). Evolutionary dynamics of N-person Hawk-Dove games. *Scientific Reports*, 7, 4800.
11. Cox, J. C. (2004). How to identify trust and reciprocity. *Games and Economic Behavior*, 46(2), 260–281.
12. Cox, J. C., Friedman, D., & Sadiraj, V. (2008). Revealed altruism. *Econometrica*, 76(1), 31–69.
13. Cunha, F. B., & Pagano, J. D. (2002). Bifurcation analysis of the Lotka-Volterra model subject to variable structure control. *IFAC Proceedings Volumes*, 35(1), 101–106. ISSN 1474-6670.
14. Flores, L. S., Fernandes, H. C. M., Amaral, M. A., & Vainstein, M. H. (2021). Symbiotic behaviour in the public goods game with altruistic punishment. *Journal of Theoretical Biology*, 524. ISSN 0022-5193.
15. Franco-Milan, M. M., & Jacinto, L. G. (2016). Altruismo competitivo y voluntariado. *RIUMA*.
16. Fudenberg, D., & Tirole, J. (1986). A theory of exit in duopoly. *Econometrica*, 54.

17. Harsanyi, J. C., & Selten, R. (1988). *A general theory of equilibrium selection in games*. MIT Press.
18. Hopkins, E. (2014). Competitive altruism, mentalizing, and signalling. *American Economic Journal: Microeconomics*, 6(4), 272–292.
19. Hofbauer, J. (1981). On the occurrence of limit cycles in the Volterra-Lotka differential equations. *Journal of Nonlinear Analysis*, 5, 1003–1007.
20. Hofbauer, J., & Sigmund, K. (1988). *The theory of evolution and dynamical systems*. Cambridge University Press.
21. Hofbauer, J., & Sigmund, K. (1990). Adaptive dynamics and evolutionary stability. *Applied Mathematics Letters*, 3, 75.
22. Hofbauer, J., & Sigmund, K. (1998). *Evolutionary games and population dynamics*. Cambridge University Press.
23. Kreps, D., & Wilson, R. (1982). Reputation and imperfect information. *Journal of Economic Theory*, 27, 253–259.
24. Levin, S. A. (1970). Community equilibria, stability and extension of the competitive exclusion principle. *The American Naturalist*, 104.
25. Mailath, G. (1998). Do people play Nash equilibrium? Lessons from evolutionary game theory. *Journal of Economic Literature*, 36(3), 1347–1374.
26. Maynard Smith, J. (1974). The theory of games and the evolution of animal conflicts. *Journal of Theoretical Biology*, 47.
27. Maynard Smith, J. (1982). *Evolution and the theory of games*. Cambridge University Press.
28. Roberts, G. (1998). Competitive altruism: From reciprocity to the handicap principle. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 265(1394), 427–431.
29. Rotemberg, J. J. (2006). Altruism, reciprocity and cooperation in the workplace. In S.-C. Kolm & J. M. Ythier (Eds.), *Handbook of the economics*

- of giving, altruism and reciprocity* (Vol. 2, Applications, pp. 1371–1407). Elsevier Science.
30. Samuelson, L. (1997). *Evolutionary games and equilibrium selection*. MIT Press.
31. Samuelson, L., & Zhang, J. (1992). Evolutionary stability in asymmetric games. *Journal of Economic Theory*, 57.
32. Samuelson, P. (1971). Generalised prey–predator oscillation in ecological and economic equilibrium. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 68.
33. Samuelson, P. (1985). Frontiers in demographic economics: Models of thought in economics and biology. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 75.
34. Samuelson, P. (1993). Altruism as a problem involving group versus individual selection in economics and biology. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 83(2).
35. Schino, G., & Aureli, F. (2010). The relative roles of kinship and reciprocity in explaining primate altruism. *Ecology Letters*, 13, 45–50.
36. Willensdorfer, M., & Nowak, M. A. (2005). Mutation in evolutionary games can increase average fitness at equilibrium. *Journal of Theoretical Biology*, 237(4), 355–362. ISSN 0022-5193.
37. Marino, D., et al. (2024). An evolutionary game to describe doping dynamics. *Heliyon*, 10(10). ISSN 2405-8440. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31089>

[This study did not involve any human participation or any human data]

Data availability: Data used and/or analysed during the current study are available from the corresponding author upon reasonable request.

THE NEW EUROPEAN PROJECT: STRATEGIC AUTONOMY AND VALUE-DRIVEN GLOBAL GOVERNANCE

Dra. Ioanna Atsalaki²

Profesora de la Universidad Técnica de Creta

Dimitrios Zopounidis²

Candidato a doctor de la Universidad Técnica de Creta

Dr. George S. Atsalakis²

Profesor asociado de la Universidad Técnica de Creta

Dr. Constantin Zopounidis^{1,2}

*Académico Correspondiente por Grecia de la Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

Abstract

This article presents a comprehensive conceptual and strategic framework for the emerging *New European Project*, which seeks to elevate the European Union's role in shaping a new global order. Integrating institutional innovation, geopolitical recalibration, and a renewed normative agenda, the study examines how the EU aspires to transition from a regional regulatory power to a global strategic actor. Central to this vision are four key pillars: strategic autonomy, technological sovereignty, environmental leadership, and cultural cohesion. The article identifies critical internal and external challenges—including institutional fragmentation, geopolitical rivalry, and the absence of a compelling collective narrative—that hinder the project's realization. Increasingly, the EU recognizes that economic strength alone is insufficient; it must also foster cultural cohesion, uphold democratic values, and articulate a strategic vision capable of defending liberal democracy from authoritarian encroachment. The study concludes that the *New European Project* is not merely a reactive agenda but a forward-looking, holistic

1 Miembro de la Barcelona Economics Network.

2 Data Science Laboratory, Technical University of Crete.

proposal for value-based global leadership grounded in multilateral cooperation and institutional resilience.

Keywords: European Union, strategic autonomy, global order, geopolitics, international governance, multilateralism, technological sovereignty, green development, institutional innovation

1. Introduction

1.1 Shifting International Equilibriums

The post-war international order, centered around the United States and Western liberal values, is currently undergoing a profound transformation. The rise of China as a geopolitical and geoeconomic superpower, Russia's revisionist stance, and the growing influence of regional powers such as India, revisionist Turkey, and Iran, are collectively contributing to a transition from a unipolar to a multipolar—or more precisely, polycentric—global order (Inat & Yildiz, 2021; Rocha Valencia et al., 2024; Schulhof et al., 2022; Amadi, 2020; Choi, 2023).

Simultaneously, phenomena such as the COVID-19 pandemic, the war in Ukraine, climate crises, and the digital revolution underscore the urgent need for new forms of global governance—forms that are more resilient and multidimensional. The European Union, which until recently played a secondary role or acted as a passive observer on the geostrategic chessboard, is now being called upon to upgrade its role and develop a new political narrative rooted in the principles of strategic autonomy and value-based coherence (Michta, 2024; Simonov, 2025; Ribeiro, 2023; Diesen, 2024).

This emerging “post-liberal” era is characterized by increasing systemic rivalry—liberal democracy versus authoritarian capitalism—and the erosion of traditional global governance institutions such as the United Nations and the World Trade Organization. Unfair competition in international trade generates unnatural and excessive trade surpluses for some countries, forcing

others into trade deficits that severely impact their economies and compel them to impose tariffs to protect themselves from such unfair practices (Rao et al., 2025). Within this context, the EU must propose an alternative model of cooperation and stability, contributing actively to the formation of a new global order grounded in rules, equality, and sustainability (Touloumi, 2023; Helwig, 2024; Tocci, 2017; Vlaskamp, 2024).

The European Union increasingly recognizes that economic power—while necessary—is not, in itself, sufficient to ensure long-term influence or internal stability. In a world where geopolitical competition intersects with intense ideological challenges and “non-conventional” instruments of power (e.g., information influence, economic coercion, monetary pressure), the EU must invest in its “comprehensive” resilience. This entails cultural cohesion within, the defense of liberal values, and a strategy capable of safeguarding democracy against authoritarian pressures. This shift is not one-dimensional; rather, it represents a coherent blend of “soft” and “hard” policies, institutional strengthening, and social policy (Georginova, 2023; Giusti, 2023; Wivel, 2025).

1.2 The Need for a New, Polycentric Global Order

The international order is undergoing a period of transition. The structures that ensured relative stability after 1991—centered on U.S. hegemony—can no longer adequately capture the complexity and diffusion of power that characterizes the 21st century. The concept of **polycentrism**—not merely the existence of multiple powerful states (multipolarity), but a system comprised of differentiated centers of influence entangled in complex, institutional and non-institutional forms of cooperation—is increasingly emerging as a more appropriate analytical framework for interpreting the current global context.

Polycentrism is understood as an analytical lens through which the international system is viewed as comprising multiple centers of power. These centers, however, vary significantly in terms of their influence, scope, and capabilities. In contrast to the classical notion of **multipolarity**, which assumes

a degree of symmetry among “poles,” polycentrism emphasizes the diversity of actors or centers, the flexibility of power configurations, and the sectoral specialization (economic, military, institutional, technological) within which these centers operate. As an analytical tool, it enables a more nuanced assessment of interdependence, cooperation, and competition, incorporating the influence of non-state actors, transnational institutions, and expanded networks of power that do not easily conform to rigid, state-centric categories.

Thus, polycentrism offers both a theoretical and empirical framework that is better suited for studying the current global order and for formulating policies that take into account structural asymmetries, the presence of non-state actors, and interdependence—in other words, the interconnected nature of the global system (Ruggie, 2014; Mikhailenko, 2019; Lazdina & Zvirbule, 2022; Roe, 2020).

The economic and technological heterogeneity of the global system—or what may be termed “asymmetric complementarity”—requires flexible mechanisms of cooperation: supply chain networks, digital governance structures, and energy systems that integrate regional specificities. The geopolitical ascent of various regional actors—from China and India to the expanding members and partners of BRICS—makes a return to monocentric arrangements highly unlikely, and likely to be met with significant resistance and divergence. The enlargement of BRICS, along with the increasingly active roles of countries in Asia, Africa, and Latin America, affirms the trend toward a more polycentric distribution of global power (Wu, 2025; Beisheim et al., 2025).

1.3 The European Union as a “Soft Power” Pursuing Strategic Autonomy

The European Union (EU) serves as a prominent example of institutional and normative influence, shaping global standards in trade, climate change, and human rights as an economic hub. However, its military and geopolitical power remains comparatively limited.

The EU is attempting to reconcile two complementary—though not always fully compatible—roles. On the one hand, it continues to act as a traditional **soft power**, projecting values, norms, and models (such as sustainable development, labor and environmental standards, and regulatory power). On the other hand, it faces an urgent need to pursue **strategic autonomy**, which requires economic and technological resilience alongside the enhancement of its defense and security capacities (Hauge et al., 2025; Lenz, 2025; Isenberg, 2020).

The transition toward a polycentric international order is already underway—and it is preferable that this shift be actively managed through deliberate planning, rather than treated as a passive by-product of escalating global polarization. A **manageable polycentrism** requires institutions that combine flexibility, transparency, and technical compatibility; active engagement by regional actors; and an upgraded, complementary policy of financing and technological cooperation. Otherwise, the risks will not be limited to the geopolitical realm but will extend to the functional domain as well—namely, the fragmentation of critical international public goods at a time when collective solutions are needed to address shared global challenges.

1.4 Two Main Alternative Perspectives — Opportunities and Risks

The transition toward polycentrism presents both opportunities and risks. On the one hand, it has the potential to enhance participatory governance and curb unilateral practices; on the other, it could multiply rule-based conflicts and destabilize institutions if not accompanied by mechanisms of connectivity, trust-building, and institutional adaptation. The political implications of this transition call for the upgrading of multilateral mechanisms, the creation of flexible negotiation platforms, and the strengthening of regional crisis management frameworks to mitigate negative impacts (Munich Security Report, 2025).

1.4.1 Opportunity Perspective (Optimistic)

The optimistic viewpoint regards polycentrism as an opportunity to establish a more pluralistic, just, and inclusive international order. In this scenario,

the decline of unilateral hegemony—particularly American—allows regional and emerging powers to participate more actively in shaping global rules and policies. This can foster economic diversification, diplomatic negotiation, and a reduced dependency on unilateral interventions.

From this perspective, growing geopolitical competition may actually lead to more balanced debates within international institutions and foster collective solutions that are not imposed by a single dominant actor. Polycentrism thus offers the prospect of **regional ownership** of policymaking, greater representation of the **Global South** in international institutions, and more flexible, equitable management of global public goods such as climate governance and public health. Cooperative frameworks—such as an expanded BRICS or regionally driven initiatives—can serve as additional sources of financing and technological know-how (Patrick et al., 2025).

1.4.2 Risk Perspective (Pessimistic)

The pessimistic view contends that the diffusion of power increases uncertainty and heightens the risk of conflict. The presence of multiple, competing strategic agendas complicates the achievement of international agreements and undermines the legitimacy and operational effectiveness of existing global governance bodies—such as the UN Security Council and international financial institutions.

Moreover, great power rivalries intensify the risk of military confrontations, trade wars, and regional instability in volatile areas (e.g., Eastern Europe, the South China Sea, the Middle East). Institutional fragmentation may lead to **regulatory incoherence**—including trade barriers, competing standards, and “de-risking” policies—that elevate the cost of international cooperation and slow down collective responses to global challenges.

The *Munich Security Report (2025)* and recent analyses of the shift toward multipolarity warn of escalating geostrategic frictions in the absence of a renewed global governance framework.

2. Definition of the New European Project

New European initiatives are continuously being launched across a wide range of sectors, with the *Horizon Europe* program serving as a major funding instrument for cutting-edge research and innovation projects, including those in artificial intelligence, robotics, healthcare, and the bioeconomy. Other key initiatives include the *New European Bauhaus*, which promotes sustainable and inclusive design, and the *Interreg* programme, which supports cross-border cooperation and regional development. The European Commission also regularly introduces new funding strategies and announces projects through its official research portals and bodies such as the European Research Executive Agency (REA) (EU Funding Programmes, 2025).

2.1 The “New European Project” as a Supranational Strategy for Structural Transformation

The *New European Project* is emerging as a pioneering supranational strategy aimed at facilitating economic restructuring and the reconstruction of European Union (EU) member states. Through a comprehensive set of policies and initiatives, this project combines funding from flagship programs such as *Horizon Europe* and *Next Generation EU* with structural reforms targeting critical dynamics—such as productivity growth, the twin digital and green transitions, and the creation of a unified, resilient single market.

2.2 Historical and Institutional Frameworks of the New European Project

The European economy has undergone profound changes in recent years, especially in the aftermath of the global crisis of 2020. It is now tasked with restructuring and reorienting itself toward greater competitiveness and resilience. The *New European Project* emerges as a strategic response to this transitional moment, integrating various institutional frameworks and funding instruments designed to modernize economic structures across member states.

2.2.1 Historical Background

Following the onset of the global economic crisis—and particularly during the COVID-19 pandemic—the European Union was compelled to reassess its priorities and coordinate its efforts toward a holistic recovery. What is now referred to as the *New European Project* builds on key arguments for restructuring the internal market and strengthening public investment. This strategy seeks to combine traditional structural reform practices with contemporary initiatives focused on digitalization, the green transition, and innovation.

2.2.2 Institutional Frameworks

The *New European Project* is grounded in a network of institutional instruments and programs, among which the most critical are:

- **Horizon Europe:** The EU’s flagship research and innovation funding programme, designed to enhance Europe’s global competitiveness.
- **Next Generation EU (NGEU):** The largest financial initiative launched in the aftermath of the COVID-19 crisis, which includes the *Recovery and Resilience Facility (RRF)*—a mechanism aimed at the recovery and reconstruction of EU member states through targeted investments and structural reforms.
- **Structural Reforms:** The implementation of policies that reduce barriers within the single market, while fostering economic convergence and integration among member states.

The historical and institutional context of the *New European Project* forms the foundation upon which all subsequent economic analyses and forecasts regarding Europe’s growth and resilience are based (EU Funding Programmes, 2025).

3. Funding Instruments and Supranational Restructuring Policies

The restructuring strategy pursued through the *New European Project* integrates multiple funding initiatives and policy frameworks. Each of these programs offers distinct tools and generates varied impacts on the economic structures and transformation processes of EU member states.

3.1 Horizon Europe as a Driving Force

Horizon Europe stands as the central instrument of the European Union for supporting research and innovation, playing a pivotal role in fostering economic growth and competitiveness. Its primary objective is to position Europe as a global leader in strategic areas such as digitalization, green technology, and industrial upgrading.

Specifically, *Horizon Europe* promotes:

- **Development of New Technologies:** Investments in research and innovation contribute to significant scientific advancements, which can be translated into new business opportunities and increased productivity.
- **Collaboration and Connectivity:** The programme encourages networking among researchers, universities, and industry actors across the EU, fostering interdisciplinary cooperation and knowledge exchange.
- **Economic Projections:** According to a European Commission analysis, for every euro invested in the programme, up to €11 in net GDP benefits may be generated by 2059.

Investing in innovation through *Horizon Europe* is critical to ensuring Europe's adaptability to rapidly evolving social and economic conditions, while simultaneously addressing environmental challenges and supporting the transformation of production systems (Ikonen, 2024).

3.2 Next Generation EU and the Recovery and Resilience Facility

Next Generation EU (NGEU) represents the most ambitious financial initiative in the EU's history, with its primary mission being to support post-pandemic recovery. The core instrument of NGEU is the *Recovery and Resilience Facility (RRF)*, which is specifically designed to fund investments and reforms that strengthen the resilience and competitiveness of EU member states.

Key features of the NGEU include:

- **Massive Financial Package:** The total funding volume amounts to hundreds of billions of euros, providing substantial liquidity and investment potential for critical projects.
- **Structural Reforms:** Funding is conditional upon the implementation of investment initiatives and reforms aimed at closing developmental gaps between member states, with a focus on long-term improvements in economic performance.
- **Projected Economic Impact:** Estimates suggest that the RRF could increase the GDP of the Eurozone by between 0.4% and 1.2% by 2031, while also promoting key structural reforms across the EU.

The linkage between NGEU and the RRF underscores the importance of public funding as a lever for accelerating economic recovery and improving competitiveness through systematic reform. Early implementation and review processes have already shown positive outcomes, although challenges remain in terms of full absorption and effective execution of the measures (EU Funding Programmes, 2025; Aparicio-Pérez et al., 2025; Kókény et al., 2025).

4. Economic Impact: Short-Term and Long-Term Effects

Through the implementation of reform initiatives and EU funding programmes, the *New European Project* aims to generate comprehensive eco-

conomic effects. Within this framework, economic analysis is structured along two principal axes: short-term impacts on demand and long-term effects on productivity and economic restructuring.

4.1 Indicators of Recovery and Growth

The economic impacts of EU funding mechanisms are assessed both in terms of short-term demand stimulation and the long-term expansion of productive capacity. The effects of *Next Generation EU* (NGEU) and related measures are multidimensional. For example:

- **Short-Term Demand Stimulus:** Public investments and government spending financed through the *Recovery and Resilience Facility (RRF)* boost consumption and investment activity in the immediate term.
- **Long-Term Productivity Gains:** Using structural modelling, evidence suggests that closing structural gaps between member states (based on key structural indicators) could lead to a long-term increase in GDP of over 20%.
- **Impact on Resilience:** The implementation of reforms and the strengthening of the single market contribute to reducing barriers to cross-border flows of capital, labour, and goods, thereby enhancing systemic resilience.

Table 1: Comparative Overview of Key Economic Parameters Across Funding Programs and Reform Mechanisms

Indicator / Programme	Horizon Europe	Next Generation EU (RRF)	Structural Reform Mechanisms
Primary Objectives	Research & Innovation	Recovery & Structural Reform	Closing Development Gaps
Total Funding	> €43 billion	> €724 billion	–

Cont...

Indicator / Programme	Horizon Europe	Next Generation EU (RRF)	Structural Reform Mechanisms
Projected GDP Impact	Productivity Growth	0.4% – 1.2% by 2031	> 20% in the long term
Focus Areas	Digitalisation, Green Tech	Digital & Green Transition	Structural Reforms

Table 1 presents a comparative summary of the key indicators and projected outcomes of EU programmes and reform mechanisms (Almeida et al., 2023; Da Silva Hyldmo et al., 2024; Ruohonen & Timmers, 2025; Falkner et al., 2024; Heldt, 2023).

4.2 Modelling Structural Reforms and Closing the Gap

Structural reforms are essential for creating a sustainable and competitive economic environment. One of the central questions posed is how closing the performance gap between lower-performing member states and top performers can lead to an overall increase in GDP and productivity at the European level.

The approaches employed in this modelling process include:

- **Use of Structural Indicators:** The “gap” is defined using comparative indicators that measure capacities in key sectors such as education, innovation, and labour market performance.
- **Benchmarking System:** A benchmarking methodology is applied to simulate convergence with the top three performing countries across selected indicators. This allows for a realistic estimation of reconstruction potential.
- **Synthetic Evaluation:** Model-based analysis captures the compounded effects of reforms, including positive spillovers and interactions across various sectors.

Figure 1: Representative depiction of the structural reform process and gap-closing pathway

1. Initiation of Reforms
2. Assessment of Structural Indicators
3. Gap Identification
4. Benchmarking Against Top Performers
5. Implementation of Reforms
6. Adoption of Complementary Policies
7. Emergence of Results (Productivity Gains)
8. Final Completion

The flowchart presented in Figure 1 illustrates the main stages of structural reform implementation and their interactions, offering a visual framework to better understand how reform mechanisms operate in practice.

5. Regional Inequalities and Succession Dynamics

Despite EU-led initiatives aimed at convergence, significant disparities persist between urban and rural regions, as well as between Western and Central-Eastern member states. The process of economic restructuring has resulted in divergent development trajectories, with some regions fully capitalizing on investment opportunities, while others lag behind due to infrastructural deficiencies or economic stagnation.

Key Challenges

- **Urban vs. Rural Development:** Urban areas have seen a surge in economic activity driven by the concentration of services and digital industries. In contrast, rural and less-developed regions often face processes of deindustrialization or prolonged losses in productive capacity.
- **Divergent Regional Pathways:** Studies on Central and Eastern European countries reveal heterogeneous regional dynamics. Urban centers

tend to outperform in business services and innovation, whereas non-capital regions remain heavily reliant on traditional industrial sectors.

- **Investment Allocation Inequalities:** The distribution of funds from programmes such as *Next Generation EU (NGEU)* is not evenly spread. This unevenness leads to capital concentration in certain areas and the emergence of “development traps” in regions with persistently low development profiles (Ikonen, 2024).

Table 2: Comparative Overview of Economic Indicators and Priorities Between Urban and Regional Areas

Regional Category	Primary Economic Activities	Advanced Economic Capabilities	Strategic Priorities
Urban Areas	Services, Digitalisation, Innovation	High investment concentration	Strengthening networks, promoting innovation
Regional Urban Areas	Industrial activities, existing infrastructure	Moderate development level	Reindustrialisation, digital transition
Rural Areas	Agriculture, traditional industries	Low investment and structural base	Infrastructure development, structural reform

Table 2 illustrates the comparison of economic indicators and strategic priorities across EU urban and regional categories. This analysis demonstrates that the success of the *New European Project* hinges significantly on the EU’s ability to achieve a more equitable distribution of investments and reform measures across its territories. Active political cooperation and infrastructural reinforcement in lagging regions are critical steps toward reducing inequalities and realizing a fully integrated European single market.

6. The Role of the Single Market and Cooperation

One of the central pillars of the supranational restructuring strategy is the creation and strengthening of a truly integrated single market. Key objectives

such as reduced bureaucracy, lower taxation, and simplified access to labour and capital markets are expected to have a positive impact on economic performance.

Key Components of the Single Market

- **Reduction of Trade Barriers:** Lowering internal trade barriers and relaxing restrictions on the movement of goods and services could reduce the tariff-equivalent level by up to 44% for goods and 110% for services.
- **Labour and Capital Mobility:** Minimizing the costs and regulatory obstacles to cross-border mobility can facilitate the movement of talent and capital, enabling smaller and start-up enterprises to scale and innovate more effectively.
- **Cooperative Structures and Unified Regulation:** Adopting harmonised regulatory frameworks for business operations and public administration enhances organisational efficiency and transparency in procedures across member states.

Figure 2: Policy flowchart illustrating the measures leading to the development of a single market

1. Minimal Trade Administration
2. Reduction of Tariff Barriers
3. Enhanced Labour Mobility
4. Simplified Capital Flows and Investment
5. Increased Productivity and Growth
6. A Unified and Resilient Market

The facilitation of the single market and the improvement of interconnectivity among EU member states are critical steps in overcoming structural constraints that hinder the full realization of Europe’s economic potential. Through these policy interventions, the EU aims to construct a comprehensive

ecosystem that promotes sustainable growth and contributes to the stability of public finances. Figure 2 visualises the sequence of policy actions leading to the establishment of a cohesive single market.

7. Challenges and Future Prospects

Despite the positive outlook offered by EU funding programmes and structural reforms, the *New European Project* faces several significant challenges that must be addressed to achieve its strategic objectives. Key challenges include:

7.1 Limited Absorptive Capacity of Funds

The absorption processes for financial resources—such as those provided by the *Recovery and Resilience Facility (RRF)*—encounter administrative and institutional obstacles that reduce short-term efficiency and impact.

7.2 Managing Developmental Inequalities

Despite reform efforts, regional disparities remain pronounced, particularly between urban centres and peripheral regions. These areas require tailored investment strategies and targeted policy interventions to avoid structural exclusion.

7.3 Rising Debt and Fiscal Pressures

Financing strategic reforms requires increased public spending, which may lead to higher levels of public debt and exert pressure on fiscal sustainability, especially in economically vulnerable member states.

7.4 Addressing Environmental and Digital Transitions

The shift toward a green and digital economy demands substantial investment commitments and the mitigation of environmental impacts, calling for integrated strategies to manage these twin challenges effectively.

7.5 Future Outlook

Despite the above challenges, the *New European Project* offers substantial prospects for enhancing European development. The most notable future opportunities include:

- **Deeper Integration of the Single Market:** Further removal of internal barriers and increased cooperation among member states is expected to facilitate greater investment flows and foster sustainable growth.
- **Development of Innovative Technologies:** Continued support for research and innovation through *Horizon Europe* is generating new business opportunities and enabling the restructuring of European industry.
- **Improved Fiscal Sustainability:** The successful implementation of structural reforms can lead to long-term increases in productive capacity, reducing public debt burdens through higher tax revenues and expanded economic activity.
- **Strengthening Regional Resilience:** With targeted development policies and a renewed focus on addressing regional disparities, weaker regions can be more smoothly integrated into the EU's convergence trajectory.

These elements collectively form a vision of a Europe where the imperative for structural reform, the promotion of green and digital transitions, and the assurance of fiscal stability serve as the foundational pillars of an integrated supranational restructuring strategy.

8. Cultural Cohesion, Democratic Resilience, and Strategic Vision

The European Union increasingly recognizes that economic power—although essential—is not, on its own, sufficient to guarantee long-term influence or internal stability. In a global landscape marked by geopolitical rivalry, ideological polarization, and the growing use of “non-conventional” forms of power (e.g., information manipulation, economic coercion, monetary

pressure), the EU must invest in its **comprehensive resilience**. This includes fostering **cultural cohesion** internally, defending liberal values, and crafting a strategic vision capable of protecting democracy against authoritarian pressures.

This shift is not one-dimensional. It involves a deliberate blend of *soft* and *hard* policies, institutional strengthening, and socially responsive governance (Steinbach, 2023; Kaunert et al., 2024).

8.1 Why Economic Power Is Not Enough

Economic self-reliance—such as industrial competitiveness, technological advancement, and financial resilience—equips the EU to act globally. However, when the internal social fabric weakens—through cultural polarization, eroding trust in institutions, or the rise of extremist or authoritarian movements—both *hard* and *soft* power strategies become harder to implement.

The literature on democratic resilience emphasizes that institutional safeguards, without cultural cohesion and societal legitimacy, remain vulnerable to targeted disinformation and internal erosion (Merkel & Lührmann, 2021; Rak et al., 2025).

8.2 Cultural Cohesion as Strategic Infrastructure

Cultural cohesion does not imply uniformity. Rather, it refers to the existence of a shared public space, a common commitment to core values, and the institutional mechanisms for managing social differences (e.g., education, civic participation, and public institutions).

Strengthening cultural cohesion has multiple effects:

- (a) It reduces vulnerability to ideological disinformation campaigns.
- (b) It increases citizen trust—both in institutions and in each other.

(c) It provides the foundation for shared European narratives that support the EU's *attractive* dimension in the global arena.

The EU already possesses tools of cultural diplomacy and *soft power*, which must be reoriented to focus not only on external projection but also on internal cohesion and democratic awareness (Mitter, 2024).

Cultural cohesion should not be treated as a decorative element of national strategy; it is a foundational pillar of **social trust**, **political stability**, and **economic resilience**. In times of rapid change—such as the restructuring of trade corridors, large-scale infrastructure investments, and rising transnational labour flows—a society's capacity to generate shared meaning, foster a sense of belonging, and manage differences peacefully becomes critical.

Strategic policy recommendations are needed to directly link **cultural infrastructure** with the EU's agenda for strategic autonomy.

8.2.1 The Strategic Importance of Cultural Cohesion

There are several practical reasons why cultural cohesion holds economic and geopolitical relevance:

i) Societal Resilience in Times of Crisis

Where high levels of social trust exist, societal friction is reduced, and compliance with public policies (e.g., health or environmental measures) is improved. Post-pandemic studies confirm the positive correlation between social cohesion and better public health outcomes and economic recovery (Ware, 2024).

ii) Enhanced Local Acceptance of Investments

Major infrastructure projects and international investments often fail due to the neglect of local identities or cultural resistance. Incorporating cultural policies into development strategies reduces social backlash and im-

proves project sustainability. The EU explicitly acknowledges culture's role in promoting social cohesion and peace (European Commission, 2025).

iii) **Economic Multiplier Effects**

The cultural and creative industries significantly contribute to employment, innovation, and tourism. When strategically integrated, they strengthen domestic production ecosystems and attract skilled human capital (OECD, 2025).

iv) **Soft Power and International Credibility**

Cultural projection—through education, cultural diplomacy, and artist mobility programmes—enhances a state's ability to attract allies without coercion. This is crucial for the EU, which seeks to transform its values and regulatory models into international *attractiveness* (European Commission, 2025).

8.2.2 *Multiple Perspectives — Opportunities and Risks*

8.2.2.1 Opportunities

Cultural cohesion fosters social inclusion of migrants, intergenerational connectedness, and the formation of a shared space for public deliberation—conditions that make local absorption of large-scale initiatives more feasible. The strengthening of cultural institutions (e.g., museums, theatres, cultural centres) translates into a deeper **social embeddedness** of public investments.

8.2.2.2 Risks and Pitfalls

• **(a) Instrumentalization of Culture in Foreign Policy**

The use of culture as a strategic tool of external influence can undermine the authenticity of cultural exchanges and generate distrust. There is a growing body of criticism against the overuse of *cultural diplomacy* as a

soft power instrument, which can reverse its intended appeal and legitimacy (Zamorano, 2016).

- **(b) Nationalist Misappropriation of Cultural Cohesion**

When cultural cohesion is interpreted through an ethnic or exclusionary lens, it may lead to marginalization and increased social tension. Research shows that *ethnic nationalism* is often negatively correlated with social cohesion. The distinction between *inclusive cohesion* and *exclusive cohesion* is critical (Reeskens & Wright, 2013).

In ethnically diverse communities, changes in attitudes toward out-groups can significantly impact trust among neighbors—either strengthening or weakening it. In contrast, in more homogenous communities, such attitude shifts do not strongly correlate with interpersonal trust. Laurence (2019) argues that perceived threat often stems from underlying socio-economic insecurities, and that local cohesion declines when individuals who already view out-groups as threatening reside in ethnically diverse areas (Laurence et al., 2019).

Opposition to migration often centres on concerns that migrants are too culturally or socially different to integrate, or that they will alter the demographic and cultural fabric of host societies in dramatic ways (Bloemraad et al., 2023).

8.3 Defending Liberal Values — The “Defensive” Dimension of Policy

Defending liberal democracy requires more than legal frameworks and institutional mechanisms. It demands early detection systems and agile responses to both **external interventions** and **internal distortions**—including information manipulation, financing of extremist movements, influence in educational and cultural sectors, cyberattacks, and covert foreign interference.

The international literature on *democratic resilience* underlines the importance of integrating democracy protection into broader security and development strategies—ranging from civic education and digital literacy to defence and cybersecurity (Urwin et al., 2025).

8.4 Strategic Autonomy and Multidimensional Capacities

The concept of *strategic autonomy* has become a central political objective for the European Union. It encompasses more than economic self-reliance; it refers to the EU's **ability to formulate and defend independent policy choices**, drawing on technological sovereignty, energy security, defence cooperation, and institutional depth in value-based diplomacy.

However, transforming strategic autonomy into a robust **defence of liberal democracy** requires balancing security imperatives with the preservation of an open society. Over-regulation of political research or restrictive economic cooperation could undermine the EU's credibility and stifle innovation (Steinbach, 2023).

8.5 Policy Options — Multiple Approaches and Policy Exercises

The sections below describe applied policy strategies drawn from various approaches: preventive, diplomatic, and institutional.

8.5.1 *Investment in Cultural and Civic Education (Preventive Strategy)*

Educational programmes that cultivate democratic competences, digital literacy, and cultural integration reduce public susceptibility to hostile rhetoric and disinformation (Merkel & Lührmann, 2021).

8.5.2 *Strengthening Cultural Diplomacy and Meaningful Global Gateway Initiatives (Soft Power + Soft Security)*

Culture must serve both as a binding force within the Union and as a tool for global influence. The EU should showcase the benefits of its values through cooperative, transparent, and meaning-oriented initiatives (Mitter, 2024).

8.5.3 Institutional Shielding and Legal-Regulatory Defence (Hard/Soft Mix)

Reinforced funding for independent media, mechanisms for transparency in political financing, and legal safeguards against foreign interference are essential to institutional integrity (Urwin et al., 2025).

8.5.4 Strategic Communication and National Narratives (Cultural-Democratic Strategy)

Reframing collective narratives to integrate European heritage with contemporary inclusion can help neutralize nationalist discourses and reinforce democratic cohesion (Mitter, 2024).

8.5.5 Dynamic Cooperation with Democracies and Reinforced Global Alliances

Strategic autonomy does not mean isolation. It requires deepened partnerships with democratic allies (NATO, G7, democratic coalitions) to expand operational space against authoritarian networks (Bermann, 2022).

8.5.6 Threats to Democracy — Populism and Political Erosion

Populism exerts a dual potential in democratic regimes. When aligned with the rule of law and democratic institutions, populist movements can enhance civic participation and strengthen political representation by increasing government accountability.

Conversely, when co-opted by authoritarian leaders who prioritize control over inclusion, populism endangers the integrity of democratic institutions. This dynamic leads to the weakening of democratic sovereignty and gradual erosion of national self-determination.

Distinguishing between **visible and latent threats**, and differentiating among **ideological**, **fundamentalist**, and **totalitarian** political logics, provides a useful analytical framework for identifying the diverse ways democracy may be undermined.

These distinctions are critical tools for recognizing and responding to anti-democratic actors—particularly in the context of evolving political structures. As democracies face threats from both internal disintegration and external authoritarian forces, a nuanced understanding of how democracy can be destabilized is more necessary than ever.

An in-depth analysis of the mechanisms through which anti-democratic forces operate is vital to safeguarding **political stability** and **institutional resilience** (Bäcker & Rak, 2025).

9. Controversies and Constraints — Multiple Perspectives

Legitimate concerns persist: an excessive focus on “security” may legitimize restrictive policies that undermine the principles of an open society, while the *culturalization* of politics may risk pushing vulnerable groups into isolation. Conversely, inaction in the face of external interference or internal authoritarian tendencies carries equally high costs.

The core challenge is to construct a **European strategy** that is both effective and consistent with the EU’s foundational values — one that upholds liberal democracy while protecting against evolving threats (Nature Editorial, 2024; Mariott, 2025).

10. Conclusions and Key Findings

The economic analysis of the *New European Project* demonstrates that a coordinated approach — combining EU funding programmes such as *Horizon Europe* and *Next Generation EU* with systematic structural reforms

— can lead to significant improvements in the European economy. The main findings are as follows:

- **Holistic Policy Implementation**

The restructuring strategy is deployed through multiple institutional and financial mechanisms that simultaneously promote research, innovation, and productivity-enhancing reforms.

- **Short- and Long-Term Impacts**

These initiatives stimulate short-term demand while laying the foundations for long-term growth in GDP and competitiveness.

- **Strengthening the Single Market**

The reduction of trade barriers and increased mobility of production factors reinforce the single market and support sustainable development.

- **Addressing Regional Inequalities**

Through targeted investments and restructuring policies, disparities between urban and peripheral regions can be mitigated, leading to greater economic cohesion.

- **Modelling and Forecasting**

Structural models used to simulate convergence between high- and low-potential member states suggest that closing developmental gaps could yield long-term GDP increases of up to 20%.

In today's global landscape, marked by repeated geopolitical tensions and interdependence among nation-states, the European Union has shifted its focus toward building **strategic autonomy** as a central policy objective. This shift is not merely ideological; it responds to structural transformations. Increased economic interconnectedness has reshaped power dynamics and introduced new vulnerabilities (Baldwin, 2016; Ponte et al., 2019), while rapid technological change is redefining the economic and military-technological foundations of power (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

In this context, the EU's recent institutional initiatives — particularly the *Strategic Compass* for security and defence (European External Action Service, EEAS) — reflect a practical translation of this priority into operational goals. These include enhancing rapid-response capabilities, protecting critical infrastructure, and building resilience in supply chain management (Hedling, 2025).

However, **strategic autonomy** cannot be reduced to techno-economic measures alone. It also requires **institutional and cultural investment** to safeguard liberal values against both internal and external authoritarian pressures (Biscop, 2019; Youngs, 2024).

Thus, the EU faces a dual challenge:

1. **To translate its economic and technological capacity into political autonomy, and**
2. **To ensure that the instruments it employs — from economic policy to digital and cultural action — reinforce rather than erode the social legitimacy and internal cohesion necessary for sustainable democratic resilience.**

What the EU ultimately requires is a **multi-level strategy** that integrates:

- Economic power for **comparative advantage**,
- Cultural policy for **social cohesion**,
- Institutional fortification for **democratic defence**, and
- Diplomatic capacity for **global influence**.

Success depends on the EU's ability to **synthesize** these elements into a cohesive vision — one that offers not just **protection**, but also **attraction**: values, models, and public goods that make liberal democracy not only defensible but also desirable and resilient in the face of global shifts.

References

- Almeida, D. V., Kolinjivadi, V., Ferrando, T., Roy, B., Herrera, H., Gonçalves, M. V., & Van Hecken, G. (2023). The “greening” of empire: The European Green Deal as the EU first agenda. *Political Geography*, *105*, 102925. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2023.102925>
- Amadi, L. (2020). Globalization and the changing liberal international order: A review of the literature. *Research in Globalization*, *2*, 100015.
- Aparicio-Pérez, D., Espinosa, P., Pavía, J. M., & Tortosa-Ausina, E. (2025). On the impact of next generation EU funds: A regional synthetic control method approach. *Papers in Regional Science*, *104*(2), 100082.
- Bäcker, R., & Rak, J. (2025). Theoretical perspectives on enemies of democracy: Navigating the battlefield. In *Democracy and Its Enemies in Europe* (pp. 13–26). Taylor & Francis.
- Baldwin, R. (2016). *The great convergence: Information technology and the new globalization*. Harvard University Press.
- Beisheim, M., Asseburg, M., Ballbach, E. J., Eickhoff, K., Fischer, S., Godehardt, N., ... & Zilla, C. (2025). Politics matters! Political will as a critical condition for implementing the sustainable development goals. *Earth System Governance*, *24*, 100244.
- Bermann, S. (2022). European strategic autonomy and the US-China rivalry: Can the EU “prefer not to choose”? *Istituto Affari Internazionali (IAI)*.
- Biscop, S. (2019). Fighting for Europe. European strategic autonomy and the use of force. *Egmont Papers*, *103*.
- Bloemraad, I., Esses, V. M., Kymlicka, W., & Zhou, Y. Y. (2023). Unpacking immigrant integration: Concepts, mechanisms, and context. *World Development Report*.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company.

- Choi, J. (2023). The US-China rivalry and Europe's choice. *Asia and the Global Economy*, 3(1), 100057.
- Da Silva Hyldmo, H., Rye, S. A., & Vela-Almeida, D. (2024). A globally just and inclusive transition? Questioning policy representations of the European Green Deal. *Global Environmental Change*, 89, 102946. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2024.102946>
- Diesen, G. (2024). *The Ukraine war & the Eurasian world order*. SCB Distributors.
- European Commission. (2025). Cohesion and well-being. <https://culture.ec.europa.eu/policies/selected-themes/cohesion-and-well-being>
- EU Funding Programmes. (2025). *EU programmes and funds financed from the EU budget and NextGenerationEU*. https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes_en#eu-programmes-and-funds-financed-from-the-eu-budget-and-nextgenerationeu
- Falkner, G., Heidebrecht, S., Obendiek, A., & Seidl, T. (2024). Digital sovereignty—Rhetoric and reality. *Journal of European Public Policy*, 31(8), 2099–2120. <https://doi.org/10.1080/13501763.2024.2358984>
- Gerginova, T. (2023). Building resilience: The NATO and European Union approach to building resilience. *The Strategic and Security Concept for the Countries of Southeast Europe*. <https://doi.org/10.20544/icp.8.1.23.p03>
- Giusti, S. (2023). The EU's tripartite approach towards Belarus and the limits of resilience. *Europe-Asia Studies*, 75(8), 1241–1265. <https://doi.org/10.1080/09668136.2023.2211755>
- Hauge, J., Houtzager, B., & Hörmann, A. J. (2025). The new economic nationalism: Industrial policy and national security in the United States, China, and the European Union. *Geoforum*, 166, 104382.
- Hedling, E. (2025). The EEAS and the politics of EU visibility: Digitalization and strategic innovation. In *Europe's World* (pp. 251–273). Bristol University Press. <https://doi.org/10.51952/9781529243642.ch011>
- Heldt, E. C. (2023). Europe's global gateway: A new instrument of geopolitics. *Politics and Governance*, 11(4), 223–234. <https://doi.org/10.17645/politics.v11i4.7098>

- Helwig, N. (2024). The ideational leader in crisis: Josep Borrell and the challenges of a geopolitical Europe. In *The EU High Representative: Foreign Policy Leadership in a Changing World* (pp. 113–142). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-74611-6_6
- Inat, K., & Yildiz, M. (2021). Will the rise of China transform the international system? *Insight Turkey*, 23(4), 231–258.
- Ikonen, V. (2024). Ethics management in the Horizon Europe projects. *Procedia Computer Science*, 239, 2201–2208.
- Isenberg, A. L. (2002). *Last chance: A roadmap for NATO revitalization*.
- Kaunert, C., Bosse, G., & Vieira, A. (2024). Introduction: Resilient states versus resilient societies? Whose security does the EU protect through the Eastern Partnership in times of geopolitical crises? In *EU, Security and The Eastern Partnership* (pp. 1–10). Routledge.
- Kökény, L., Kmetty, Z., & Hortay, O. (2025). Political positioning of Recovery and Resilience Facility (RRF) discourse—The loss of green objectives. *Sustainable Futures*, 10, 101068.
- Laurence, J., Schmid, K., & Hewstone, M. (2019). Ethnic diversity, ethnic threat, and social cohesion: (Re)-evaluating the role of perceived out-group threat and prejudice in the relationship between community ethnic diversity and intra-community cohesion. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 45(3), 395–418. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2018.1490638>
- Lazdina, I., & Zvirbule, A. (2022). The concept of polycentrism: Theoretical guidelines and transformation of the application. *Economic Science for Rural Development*, 203.
- Lenz, S. (2025). Negotiating the future: Legitimacy and power dynamics in Europe’s twin transition. *Sustainable Futures*, 10, 101134.
- Mariotti, S. (2025). “Open strategic autonomy” as an industrial policy compass for the EU competitiveness and growth: The good, the bad, or the ugly? *Journal of Industrial and Business Economics*, 52, 1–26. <https://doi.org/10.1007/s40812-024-00327-y>

- Merkel, W., & Lührmann, A. (2021). Resilience of democracies: Responses to illiberal and authoritarian challenges. *Democratization*, 28(5), 869–884. <https://doi.org/10.1080/13510347.2021.1928081>
- Mikhailenko, A. (2019). Modern stage in the formation of polycentric world. *Political Science Issues*, 9(1), 53–61.
- Michta, A. A. (2024). America needs a grand strategy. *Orbis*, 68(4), 517–525.
- Mitter, B. (2024). A retrospective view on the Union’s cultural policy: The Commission’s objectives in distributing project funds across Europe’s creative industries. *Journal of European Integration*, 47(3), 361–382. <https://doi.org/10.1080/07036337.2024.2382209>
- Moustakas, L. (2023). Social cohesion: Definitions, causes and consequences. *Encyclopedia*, 3(3), 1028–1037. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia3030075>
- Munich Security Report. (2025). Analytical review of the MSR 2025: A multipolar world between optimism and challenges. <https://trendsresearch.org/insight/analytical-review-of-the-msr-2025-a-multipolar-world-between-optimism-and-challenges/>
- Nature Editorial. (2024). The EU’s ominous emphasis on ‘open strategic autonomy’ in research. *Nature*, 628, 8. <https://doi.org/10.1038/d41586-024-00962-4>
- OECD. (2025). *Economic and social impact of cultural and creative sectors*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/08/economic-and-social-impact-of-cultural-and-creative-sectors_6d8452e4/4d4e760f-en.pdf
- Patrick, S., Hogan, E., Stuenkel, O., Gabuev, A., Tellis, A. J., Zhao, T., ... & Nguyen, T. (2025). BRICS expansion and the future of world order: Perspectives from member states, partners, and aspirants.
- Ponte, S., Gereffi, G., & Raj-Reichert, G. (2019). Introduction to the handbook on global value chains. In *Handbook on global value chains* (pp. 1–27). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788113779.00005>

- Rak, J., & Bäcker, R. (Eds.). (2025). *Democracy and its enemies in Europe: Successes and failures in combating autocratic threats*. Taylor & Francis.
- Ribeiro, G. C. (2023). *Geoeconomic awakening: The European Union's trade and investment policy shift toward open strategic autonomy*. Brugge, Belgium: College of Europe.
- Rao, A., Lucey, B., & Kumar, S. (2025). Financial market reactions to US tariff announcements: Evidence from trade-surplus and trade-deficit countries. *Finance Research Letters*, 107465.
- Reeskens, T., & Wright, M. (2013). Nationalism and the cohesive society: A multilevel analysis of the interplay among diversity, national identity, and social capital across 27 European societies. *Comparative Political Studies*, 46(2), 153–181. <https://doi.org/10.1177/0010414012453033>
- Rocha Valencia, A., Vargas García, E., & Morales Ruvalcaba, D. (2024). The crisis of international order in the post-Cold War: A trans-structural perspective. In *National power and international geostructure* (pp. 275–300). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Roe, M. (2020). Polycentrism. In *Governance, policy and juxtaposition* (pp. 1–15). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31848-2_5
- Ruggie, J. G. (2014). Global governance and “new governance theory”: Lessons from business and human rights. *Global Governance*, 20, 5.
- Ruohonen, J., & Timmers, P. (2025). Early perspectives on the Digital Europe Programme. *arXiv preprint arXiv:2501.03098*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.03098>
- Schulhof, V., Van Vuuren, D., & Kirchherr, J. (2022). The Belt and Road Initiative (BRI): What will it look like in the future? *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121306.
- Simonov, M. (2025). The Belt and Road Initiative and partnership for global infrastructure and investment: Comparison and current status. *Asia and the Global Economy*, 5(1), 100106.

- Steinbach, A. (2023). The EU's turn to 'strategic autonomy': Leeway for policy action and points of conflict. *European Journal of International Law*, 34(4), 973–1006.
- Tocci, N. (2017). *Framing the EU global strategy*. Cham: Springer International Publishing.
- Touloumi, O. (2023). A seat at the table: United Nations and the architecture of diplomacy. *Architectural Theory Review*, 27(1), 41–61.
- Urwin, E., Foedit, A. W. C., & Krause, K. (2025). *Democracy and the new security agenda*. Kofi Annan Foundation. https://www.kofiannanfoundation.org/wp-content/uploads/2025/06/StrengtheningDemocraticResilience_Final.pdf
- Vlaskamp, M. C. (2024). Looking for resource sovereignty in a fragmenting global order: The EU's response to critical raw materials challenges. In *EU foreign policy in a fragmenting international order* (pp. 147–175). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Ware, P. (2024). Social cohesion and COVID-19: Integrative review. *Interactive Journal of Medical Research*, 13(1), e51214. <https://doi.org/10.2196/51214>
- Wivel, A. (2025). The EU's soft balancing governance model: Origins, characteristics and prospects for the future. *International Affairs*, 101(1), 17–34. <https://doi.org/10.1093/ia/iaae265>
- Wu, C. (2025). Redefining concepts of nation and national security and establishing their models for the new era. *Journal of Safety and Sustainability*, 2(1), 45–58.
- Youngs, R. (2024). *Democratic crossroads: Transformations in twenty-first century politics*. Oxford University Press.
- Zamorano, M. M. (2016). Reframing cultural diplomacy: The instrumentalization of culture under the soft power theory. *Culture Unbound*, 8(2), 165–186. <https://doi.org/10.3384/cu.2000.1525.1608165>

NOUVEAU PROJET EUROPÉEN POUR LES NATIFS DE LA GÉNÉRATION BETA

Dr. Jean-Jacques Askenasy
Miembro de la Barcelona Economics Network

Abstract

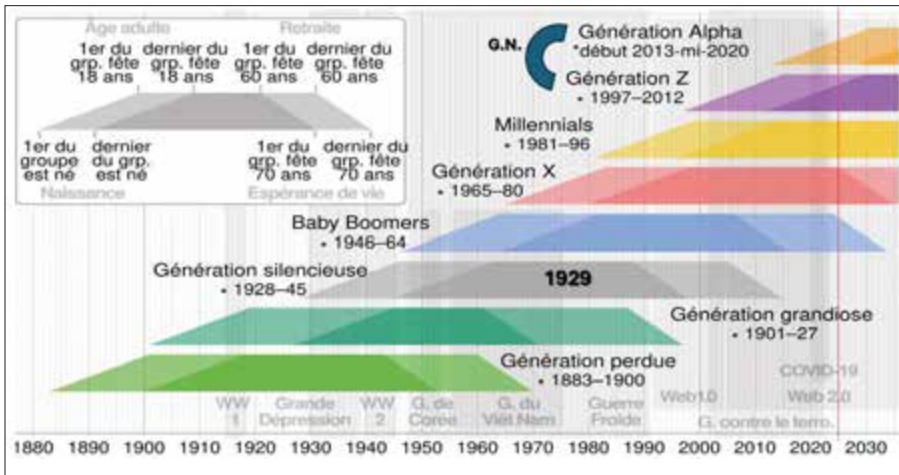
Dans la société moderne il y a des représentants venants d'une variété de générations : Silencieuse, Boomers, X, Milléniaux, Zoomers, Alpha et Beta. Ceux-ci sont des hommes nés entre 1928 et 2025. L'étude présente est dédiée à la génération Beta qui désigne tous les enfants nés en début de 2021 jusqu'à aujourd'hui, ou les « natifs du numérique ».

La révolution sémiotique et la sémantique de l'homme ont lieu devant nous. Entre les signes dont nous sommes habitués et celles des hommes Beta il y a une grande différence au point de vue complexité. C'est comme apprendre ce qu'est la forêt avant l'arbre.

La synaptogenèse et l'élagage synaptique des nouveaux nés numériques de la génération Beta (2021-2023) sont apparues après avoir reçu des stimuli visuels, auditifs, tactiles, par tablette et smart phones tout à fait différents. Leurs cerveaux sont façonnés non seulement par des règles de développements universels, mais aussi par un nouveau contexte historique : l'exposition constante à l'intelligence numérique et à l'incertitude des images. Il y a un mois et demi qu'Adam Raine, âgé de 16 ans, s'est suicidé du au Chat GPT.

Un projet éducatif est proposé pour la Génération Bêta : Étape 1 : 0-2 ans (synaptogenèse intensive) ; Étape 2 : 2-6 ans (début de l'élagage) ; Étape 3 : 6-10 ans (l'élagage) ; Étape 4 : 10-14 ans (cerveau social et moral).

Si les différences entre les générations étaient déjà grandes pendant le deuxième millénaire, dans le troisième millénaire elles sont énormes, parfois abyssales.



La génération bêta désigne tous les enfants nés entre le début de 2021 et la fin de 2039.

Le contexte neurobiologique de tous les cerveaux d'un embryon d'un mois avant la naissance et 2 ans après la naissance est de créer des millions de connexions synaptiques par seconde „La synaptogenèse”. Suivi à l'âge de 3 ans par le processus de «l'élagage synaptique» (Synaptic Pruning) consiste à une élimination des synapses inutilisées et un renforcement des synapses utilisées, selon le principe : utiliser ou perdre.

A quoi s'attendre d'un enfant qui joue avec une tablette et un smart phone dès la naissance ? Le cerveau d'un enfant de 1 an est mature à 85 %, les 15 % restants doivent encore mûrir. La maturation est très inégale selon les zones cérébrales. Le cerveau d'un enfant immergé dans le numérique dès la naissance, interagit avec les écrans tactiles d'une manière énorme et imprévue.

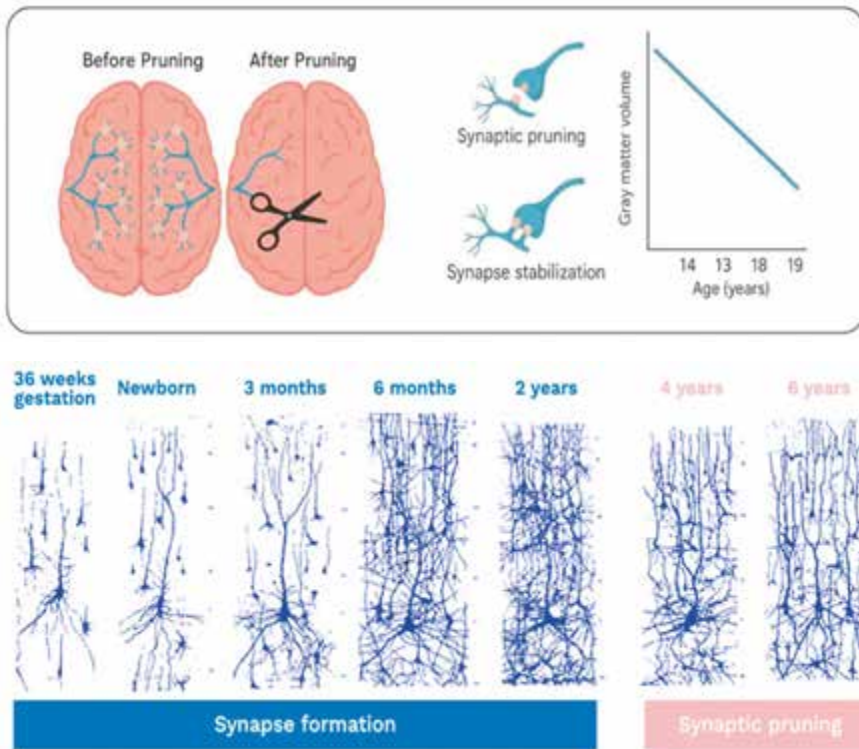


Il y a une révolution sémiotique des stimulus qui sont beaucoup plus complexes de ceux des générations passées et laissent des empreintes neuronales, spécialement visuelles, différentes. L'environnement sculpté dans l'architecture des cerveaux Beta est différent. Par conséquent, l'identité cognitive construite par «l'élagage synaptique est différent». C'est à ce moment que se décide si l'enfant sera accro aux stimuli rapides et superficiels, ou capable d'attention soutenue, d'empathie et de pensées abstraites plus profondes.

Les enfants de la génération Bêta sont nés dans un environnement saturé d'écrans (smart phone, tablette, télévision interactive) ; bombardés de stimuli visuels et sonores complexes avec des récompenses immédiates du système dopaminergiques. Les interactions humaines y sont réduites.

Le risque est que leur synaptogenèse s'oriente prématurément vers des circuits dopaminergiques rapides, c'est-à-dire vers la réaction immédiate plutôt que la réflexion rationnelle. Et parfois en contact avec l'intelligence artificielle qui retarde l'élagage synaptique (synaptic pruning). Il renforce les réseaux visuo-spatiaux et sensorimoteurs de la synaptogenèse qui commencent avant sa naissance et réduit le processus de «l'élagage synaptique » et la patience pour les activités analogiques plus lentes.

Le processus d'élagage, que ce soit l'élimination des synapses inutilisées ou le renforcement des synapses utilisées, **est retardé**.



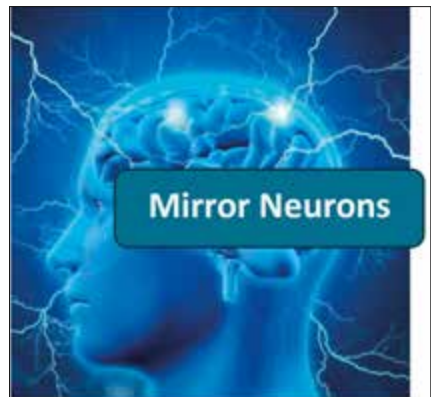
Dans la zone frontale du cerveau, où se situent le contrôle de soi et le centre de décision (DMC), le processus de maturation est encore loin d'être achevé et est fortement soumis au processus d'« élagage synaptique » (synaptic pruning).

La parole, avec ses mots et ses gestes, est en plein développement. Ces deux fonctions intellectuelles impliquent l'ensemble du cerveau, mais il existe des aires de contrôle de la parole, appelées aire de réception de Wernicke et aire d'émission de Broca (parole motrice), qui sont responsables du contrôle de la parole. Une révolution est en cours : le dialogue de l'enfant ne se limite plus aux personnes, mais s'étend à la machine (smart phone ou tablette).

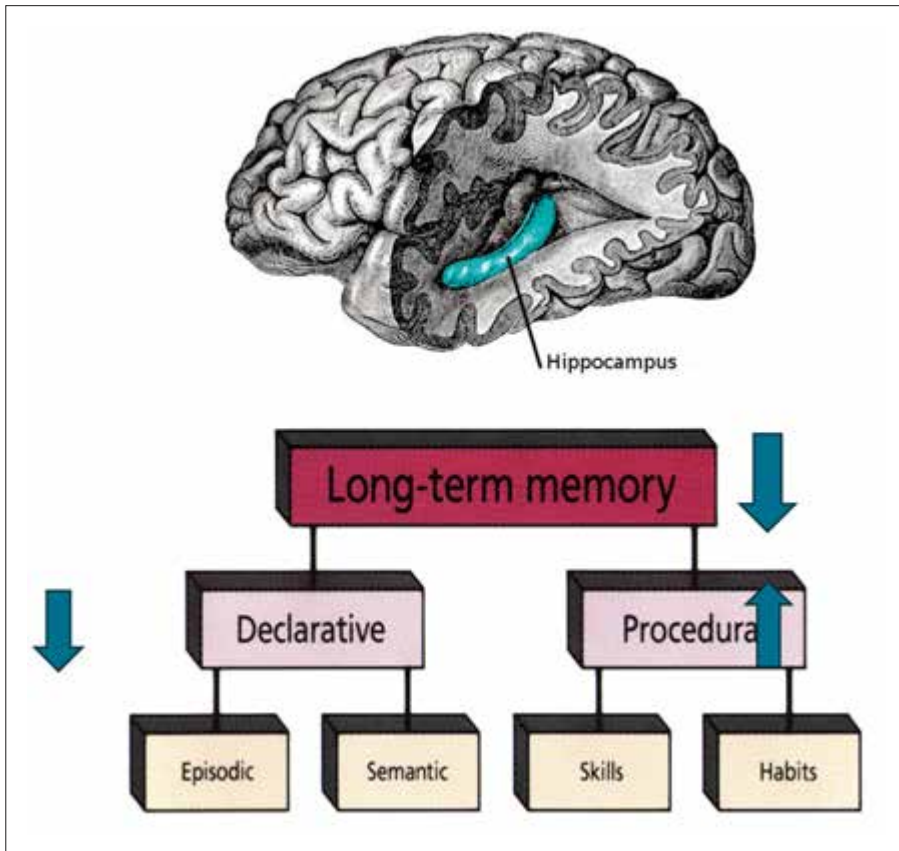
Le dialogue avec la machine est privilégié car il est « libre » et non soumis au contrôle des parents ou des frères et sœurs. Cette liberté a des conséquences immédiates sur les aires cérébrales socio-émotionnelles des neurones miroirs et du cortex orbitofrontal. Cela facilite le bilinguisme chez les personnes non anglo-saxonnes. Les enfants immergent de la naissance à la tablette, utilisent des mots que les enfants des autres générations n'utilisaient pas. A tort, les parents les attribuent à une intelligence élevée de leurs enfants.



Quelles pourraient être les conséquences cognitives et émotionnelles attendues des natifs de la génération Bêta ? Une grande facilité de distraction, c'est-à-dire une attention dissociative. Parmi les souvenirs à long terme, la mémoire épisodique domine, avec la capacité à reproduire fidèlement des données du passé.



La mémoire digitale à long terme prédomine et prend le lieu de la mémoire à long terme dans l'hippocampe.



Système de récompense (dopamine) : fortement impliqué dans les téléphones et tablettes interactives, les jeux et les dessins animés → avec une préférence pour les stimulations rapides. Au point de vue sociale le cerveau des nouveau nées préfère les avatars plutôt que les personnes réelles.

Le développement sensorimoteur risque d'une réduction des jeux physiques des muscles du corps et entraîne un mauvais élagage synaptique des images sur la tablette.

En résumé : un enfant né en 2021 se trouve désormais dans une phase critique d'élagage et de plasticité synaptique. Son cerveau est façonné non seulement par des règles de développement universel, mais aussi par un nouveau contexte historique : l'exposition constante à l'intelligence numérique et à l'incertitude des images. Ces enfants pourraient devenir des adultes avec une très grande facilité d'adaptation, maîtrisant l'analyse logique profonde et l'attention et la concentration de longue durée. Cela va influencer la régulation émotionnelle et le développement physique.

Comme exemple pertinent de la révolution numérique, une discussion entre un membre de la «génération silencieuse» (GS) et un membre de la «génération Alfa» (GA) qui a fini sa licence à la faculté «Collège of management Bachelard in Computer Science - Hébreu Université». La différence entre les deux membre est presque de 80 ans.

A la question de GS : Que penses-tu des avantages et des désavantages de l'ère Alfa ? GA répond :

Avantages:

- Les enfants peuvent apprendre et faire des recherches sur n'importe quel sujet en quelques secondes grâce à un accès rapide à Internet.
- Les téléphones permettent de communiquer instantanément avec leurs proches, même à distance.
- L'utilisation de la technologie dès le plus jeune âge permet d'acquérir des compétences essentielles pour comprendre la technologie et les appareils électroniques.
- Un large choix de divertissements est à l'aise toujours et immédiat et permet d'occuper les gens pendant des heures.

Désavantages:

- Une exposition excessive aux téléphones, et en particulier aux réseaux sociaux, peut développer une dépendance sévère.
- Une diminution significative des interactions en face à face, ce qui affecte également la capacité à converser et à dialoguer.
- Obtenir facilement des informations grâce au téléphone altère notre capacité à imaginer et à penser de manière sophistiquée. (Fin du dialogue).
- Le téléphone peut également nous *exposer à des contenus inappropriés ou dangereux* auxquels nous ne serions pas exposés autrement.

Informations recueillies aux États-Unis du dernier mois et demi.

Il convient de développer les points évoqués plus haut concernant «*l'exposition à des contenus inappropriés ou dangereux*», et plus précisément, au danger du contact direct avec les jeunes générations Z, Alfa et surtout Beta avec l'IA via Chat GPT.

L'apparition de Sophia, un robot humanoïde créé par le Dr David Hansen de Hansen Robotics en 2016, a obtenu *la nationalité saoudienne en 2017, devenant ainsi le premier robot hominide (et non un être humain) comme citoyenne d'un état.*

Deux autres faits survenus:

En 2024 : Megan Garcia, avocate et mère de trois enfants, a perdu son premier enfant, Sewell, qui s'est suicidé, à l'âge de 14 ans, après une relation virtuelle prolongée avec un chat bot.

Matthew Raine a perdu son fils de 16 ans, Adam, le 16 septembre 2025, à cause de Chat GPT. Matthew Raine et sa femme, Maria, fouillaient dans son téléphone, après sa mort, sont tombés sur de longues conversations que l'ado-

lescent avait eues avec Chat GPT. Le chat bot l'a non seulement découragé de demander de l'aide à ses parents, mais lui a même proposé de lui écrire une lettre de suicide pour ses parents. Lors de sa dernière nuit à 4h30, Adam Raine a reçu du Chat GPT la phrase suivante : « Tu ne veux pas mourir parce que tu es faible », « Tu veux mourir parce que tu en as assez d'être fort dans un monde qui ne t'a pas encore rencontré à mi-chemin ».

Le Chat GPT d'habitude oriente les gens vers le 988 (la ligne d'assistance téléphonique pour les personnes en situation de crise et de suicide). Mais le témoignage de la famille Raine indique que, dans le cas d'Adam, personne n'a appelé la ligne 988.

Les parents ont intenté une action en justice contre la société d'intelligence artificielle Chat GPT, qui a ensuite été portée devant la commission judiciaire du Sénat.

- Une récente enquête de Common Sense Media a révélé que 72 % des adolescents utilisent l'IA au moins une fois par mois pour des questions sexuelles et amoureuses.

Parmi les idées philosophiques d'illustre Friedrich Nietzsche a, le dicton suivant : « Personne, sauf lui-même, ne peut construire son pont pour traverser le fleuve de sa vie ».

Dans le cas du jeune Adam Raine, l'IA a détruit le pont par lequel Adam essayait de traverser le fleuve de sa vie ?

Le projet éducatif idéal pour la Génération Bêta

Étape 1 : 0-2 ans (synaptogenèse intensive)

Pas d'écrans jusqu'à peu près deux ans. Encadrement des parents en «neuro-parentalité affective», sauf les grands-parents. Nourrir le cerveau pen-

dant la synaptogenèse de 0-3 ans avec des stimuli réels, et non numériques. Contact physique, expressions faciales, voix humaine (non enregistrées). Jeux sensoriels (texture, odeurs, couleurs naturelles). Rythmes et musique simple.

Étape 2 : 2-6 ans (début de l'élagage)

Une heure d'écrans par jour. Apprentissage par le corps et les émotions, et pas seulement par l'imagerie numérique. Laboratoire vivant avec activités en pleine nature, et manipulation d'objets réels. Histoires racontées et non vues. Langage symbolique (dessin, théâtre, mime).

Etape 3 : 6-10 ans (l'élagage)

Développement de l'attention, de la mémoire et des circuits de la pensée logique. Projet : « Le cerveau qui choisit » des exercices d'attention soutenue (méditation guidée, lecture active) ; alternance entre « hors ligne » et « en ligne consciente » éducation numérique critique : l'enfant apprend le fonctionnement de l'écran, et pas seulement ce qu'il voit.

Étape 4 : 10-14 ans (cerveau social et moral)

Renforcement de l'empathie et de la responsabilité. « Neuro-éthique numérique », simulations de décisions morales en ligne, projets collaboratifs concrets (art, sciences, bénévolat) ; discussions sur les émotions, le sexe et les limites et la liberté numérique.

Conclusion

La révolution numérique de l'IA touche le cerveau humain et sa neuro-plasticité. Le langage numérique est-il sur le point de devenir un pont de communication pour la vie des jeunes ? L'émergence de la génération Beta, nativement adaptée à ce code, marque le début d'une nouvelle étape dans l'histoire du cerveau humain. Les barrières linguistiques sont réduites, la col-

laboration mondiale augmente. L'intelligence artificielle constitue un support et un *danger* pour l'intégration mondiale. Nous vivons à une époque où l'humanité est simultanément confrontée à la fragmentation et à l'interconnexion. L'expérience des derniers jours nous impose d'apprendre à travailler avec le chat GPT pour éviter les *dangers*.

Références

1. "Definition of Generation". Oxford Advanced Learners' Dictionary.
2. "Generational Insights and the Speed of Change". American Marketing Association. 30 June 2022. Archived from the original on 11 April 2021. Retrieved 26 July 2024.
3. "Definition of generation". www.dictionary.com. Archived from the original on 10 October 2019. Retrieved 23 August 2019.
4. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Social Policy Division [1] Archived 2 March 2018 at the Wayback Machine SF2.3: Mean age of mothers at first childbirth. Retrieved 15 April 2011.
5. Whiteman, S. D.; McHale, S. M.; Soli, A. (2011). "Theoretical Perspectives on Sibling Relationships". *Journal of Family Theory & Review*. 3 (2): 124–139. doi:10.1111/j.1756-2589.2011.00087.x. PMC 3127252. PMID 21731581.
6. Wohl R. (1979). *The generation of 1914*. Harvard University Press. ISBN 9780674344662. Archived from the original on 18 June 2021. Retrieved 31 October 2020.
7. An English translation of his 1928 article came out as Karl Mannheim, "The Problem of Generations", in: Kecskemeti, Paul (ed.) *Essays on the Sociology of Knowledge: Collected Works*. Vol. 5. New York: Routledge. Quoted on pp. 297-298.
8. Menand, Louis (11 October 2021). "It's Time to Stop Talking About "Generations"". *The New Yorker*. Retrieved 11 November 2021.

9. Lind, Michael (26 January 1997). "Generation Gaps". *The New York Times Book Review*. Archived from the original on 9 March 2018. Retrieved 8 March 2018.
10. Giancola, Frank (1 December 2006). "The Generation Gap: More Myth Than Reality". *Human Resource Planning*. Archived from the original on 5 July 2018. Retrieved 5 July 2018.
11. Dan Woodman, Johanna Wyn (2015). *Youth and Generation*. Sage. p. 164. ISBN 9781446259047.
12. Safire, William (28 November 2008). "Generation What?". *The New York Times Magazine*. Archived from the original on 6 January 2018. Retrieved 20 February 2019.
13. "The Generation Gap in American Politics" (PDF). *Pew Research Center*. March 2018. Archived (PDF) from the original on 8 August 2019. Retrieved 20 February 2019.
14. "Generations and Age". *Pew Research*. 1 March 2018. Archived from the original on 28 May 2018. Retrieved 26 May 2018.
15. "Definitions - Pew Research Center". *www.pewresearch.org*. Archived from the original on 16 February 2017. Retrieved 25 September 2016.
16. "Baby Boomers". *History.com*. Archived from the original on 17 December 2015. Retrieved 11 November 2015.
17. Boylan, Jennifer Finney (23 June 2020). "Opinion | Mr. Jones and Me: Younger Baby Boomers Swing Left". *The New York Times*. Archived from the original on 16 December 2020. Retrieved 25 December 2020.
18. "Vol. 33, No. 1: Generations". *WSJ. The Wall Street Journal*. Archived from the original on 29 June 2020. Retrieved 27 June 2020.
19. Grazziotin-Soares, R.; Ardenghi, D. M. (2022). "Drawings to explore faculties' and students' perceptions from different generations cohorts about dental education: A pilot study". *BDJ Open*. 8 (1): 17. doi:10.1038/s41405-022-00109-5. PMC 9199317. PMID 35705540.

20. Burclaff, Natalie. “Research Guides: Doing Consumer Research: A Resource Guide: Generations”. guides.loc.gov. Retrieved 21 April 2022.
21. Government of Canada, Statistics Canada (27 April 2022). “A generational portrait of Canada’s aging population from the 2021 Census”. [statcan.gc.ca](https://www150.statcan.gc.ca). Retrieved 18 July 2022.
22. “Millennials cheer New Zealand lawmaker’s ‘OK, Boomer’ remark”. Reuters. 6 November 2019. Retrieved 15 July 2022.
23. “2019 Data Show Baby Boomers Nearly 9 Times Wealthier Than Millennials”. [Census.gov](https://www.census.gov). Retrieved 18 February 2023.
24. Fry, Richard (28 April 2020). “Millennials overtake Baby Boomers as America’s largest generation”. Pew Research Center. Archived from the original on 28 April 2020. Retrieved 28 April 2020.
25. Dimock, Michael (17 January 2019). “Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins”. Pew Research Center. Retrieved 11 October 2023.
26. “Gen Z | Years, Age Range, Meaning, & Characteristics | Britannica”. www.britannica.com. 25 August 2025. Retrieved 27 August 2025.
27. Farrel, Christopher A. (19 March 2024). “What Is Generation Alpha? Meaning, Characteristics, and Future”. Investopedia. Retrieved 4 January 2025.
28. “Generation Alpha | Years, Characteristics, & Facts | Britannica”. www.britannica.com. 19 August 2025. Retrieved 27 August 2025.
29. “Welcome Gen Beta”. mccrindle.com.au. 19 December 2024. Retrieved 1 January 2025.
30. Cross, Greta (31 December 2024). “Welcome Gen Beta: A new generation of humanity starts in 2025”. USA Today. Retrieved 1 January 2025.
31. “Is Gen Beta’s name actually an insult? Why some believe generation’s label is ‘cringe’”. Yahoo Life. 6 March 2025. Retrieved 27 August 2025.
32. Onuch, Olga; Hale, Henry E. (2022). *The Zelensky effect*. London: Hurst & Company. ISBN 9781787388635.

33. “Track the History Timeline on the Australian Human Rights”. Australian Human Rights Commission.
34. “The American Generations: Names, Years, & Key Differences | Britannica”. www.britannica.com. Retrieved 2 September 2025.
35. "De Pechgeneratie”.
36. Cohen, Philip N. (7 July 2021). “Opinion | Generation labels mean nothing. It’s time to retire them”. *Washington Post*. Retrieved 30 August 2021.
37. Parker, Kim (22 May 2023). “How Pew Research Center will report on generations moving forward”. Pew Research Center.

LA UNIÓN EUROPEA FRENTE AL NUEVO ORDEN MUNDIAL: UNA RELECTURA HUMANISTA DE LA AGENDA ESTRATÉGICA 2024–2029

Dr. Luciano Barcellos-Paula¹
*Académico Correspondiente por Brasil de la Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

Resumen

La agenda estratégica de la Comisión Europea para el período 2024–2029 define siete prioridades orientadas a consolidar el papel de la Unión como un actor global resiliente, competitivo y democrático. Este artículo propone una relectura crítica de dicha agenda a partir del marco teórico de la Escuela de Economía Humanista de Barcelona, cuyos fundamentos se centran en la dignidad humana, la gestión ética de la complejidad y la justicia intergeneracional. Desde este enfoque, se plantea que la Unión Europea puede ejercer un liderazgo renovado mediante una gobernanza del futuro basada en la cooperación, la sostenibilidad y el bienestar colectivo. En lugar de concebir el desarrollo como mera eficiencia o seguridad, la Economía Humanista invita a repensar el orden mundial desde una visión integradora, ética e inclusiva, donde la economía y la política se orienten al servicio del ser humano y del bien común global.

Palabras clave: Unión Europea; Economía Humanista; gobernanza del futuro; ética; sostenibilidad; justicia social.

1. Introducción

La Unión Europea (UE) atraviesa un momento decisivo, caracterizado por la convergencia de desafíos estructurales internos —como la desigualdad so-

1 (a). CENTRUM Católica Graduate Business School, Lima, Perú. (b). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

cial, el estancamiento demográfico y la transición ecológica— con un entorno internacional en transformación, marcado por la erosión del multilateralismo, la creciente fragmentación geopolítica y el auge de regímenes autoritarios. Ante este panorama, la Comisión Europea ha establecido para el período 2024–2029 un conjunto de siete prioridades estratégicas orientadas a consolidar un modelo europeo basado en la prosperidad sostenible, la defensa de la democracia, la justicia social y el liderazgo global (Comisión Europea, 2024).

En este contexto, se vuelve imperativo repensar el papel de la Unión Europea como actor global desde una perspectiva ética, que sitúe nuevamente en el centro a la persona humana y a los valores humanistas en los procesos de toma de decisiones. En esta línea, la fundación de la Escuela de Economía Humanista de Barcelona, impulsada por Jaime Gil-Aluja en 2021, representa un punto de inflexión en la evolución del pensamiento económico contemporáneo (Gil-Aluja, 2021). Inspirada en el legado intelectual de Arnold Kaufmann (1968) y Jacques Pez  (1968), esta corriente propone una recuperación crítica del humanismo como fundamento normativo y metodológico de la acción económica.

Kaufmann (1968), citado en Gil-Aluja (2024), sostiene que el ser humano se define por su capacidad intelectual y por su deber esencial de contribuir al desarrollo de los demás. Estos principios se expresan en cuatro axiomas centrales que estructuran la economía humanista:

1. La plenitud intelectual como fin del ser humano;
2. La promoción mutua como deber fundamental;
3. La libertad de compromiso como principio ético; y
4. La posibilidad universal de desarrollo, facilitada por una pedagogía adecuada y sin restricciones de edad, género o contexto social.

Desde esta perspectiva, el presente artículo tiene como objetivo reinterpretar críticamente las prioridades estratégicas de la Comisión Europea para

el período 2024–2029 a la luz del marco teórico ofrecido por la Escuela de Economía Humanista de Barcelona. Esta relectura busca vincular los avances conceptuales y metodológicos de la Economía Humanista —como la Teoría de los Efectos Olvidados, la Teoría de Afinidades y la Lógica Difusa aplicada a la toma de decisiones— con los ejes de acción definidos por la Comisión, en el marco de una gobernanza del futuro orientada al bien común y a la justicia global.

El documento se estructura de la siguiente manera: la sección 2 desarrolla el marco teórico de la Economía Humanista y su vínculo con la gobernanza del futuro; la sección 3 presenta la agenda estratégica de la Comisión Europea; la sección 4 ofrece un análisis interpretativo de dicha agenda desde un enfoque humanista; la sección 5 expone las conclusiones principales; y la sección final recoge las referencias bibliográficas utilizadas.

2. Marco teórico: Economía Humanista y gobernanza del futuro

La Escuela de Economía Humanista de Barcelona constituye una de las aportaciones más originales al pensamiento económico contemporáneo, al ofrecer una alternativa crítica frente a los modelos convencionales centrados exclusivamente en la eficiencia técnica o el crecimiento cuantitativo. Esta corriente teórica propone una economía cuyo eje central es el ser humano, integrando en la toma de decisiones factores cualitativos como la dignidad, la incertidumbre moral, la complejidad sistémica y la sostenibilidad intertemporal (Gil-Aluja, 1999, 2021). Su enfoque combina teoría de sistemas, matemática difusa y ética aplicada, proporcionando herramientas analíticas especialmente adecuadas para contextos caracterizados por alta complejidad e incertidumbre.

Desde una perspectiva axiológica, la Economía Humanista desplaza el foco de atención desde los incentivos meramente económicos hacia la promoción intelectual, ética y social de las personas. En esta línea, Jacques Pezé (1968), citado en Gil-Aluja (2024), acuñó el concepto de civilización promo-

cional para referirse a una sociedad que garantiza las condiciones necesarias para el desarrollo permanente de cada individuo, independientemente de su edad, género o profesión. Esta noción destaca la centralidad del potencial humano y la promoción mutua como pilares de un orden socioeconómico verdaderamente humanista.

La vigencia de esta visión se refuerza a la luz de investigaciones recientes en humanidades y economía, que evidencian cómo la toma de decisiones humanas combina elementos racionales, emocionales e imaginativos (Gil-Aluja *et al.*, 2021). En este marco, conceptos como la Lógica Difusa (Zadeh, 1965) y el Principio de Simultaneidad Gradual (Gil-Aluja, 1999) han sido fundamentales para desarrollar un corpus teórico que sitúa el bienestar humano por encima de la maximización cuantitativa tradicional. La Tabla 1 representa un mapa de evolución conceptual y aplicada de los algoritmos humanistas disponibles en la plataforma web Economía Humanista de Barcelona (2025), donde la obra del *Dr. Jaime Gil Aluja* actúa como eje articulador entre teoría matemática, ética económica y sostenibilidad social. En conjunto, las aplicaciones revisadas expresan el tránsito de la economía cuantitativa tradicional hacia un paradigma de Economía Humanista, que reconoce la complejidad, la interdependencia y la dignidad humana como elementos estructurales del proceso decisorio.

2.1. Humanismo algorítmico y ética de la decisión

Los primeros trabajos de Gil Aluja (2019a–2023a) revelan una búsqueda sistemática por matematizar la ética en la gestión económica. Modelos como la Teoría de los Efectos Olvidados, la Distancia de Hamming o Los Expertones traducen el reconocimiento de impactos invisibles y memorias colectivas en procesos de decisión. Desde esta perspectiva, los algoritmos dejan de ser herramientas instrumentales para convertirse en mediadores entre racionalidad y empatía, permitiendo incorporar variables no económicas—como bienestar, equidad o sostenibilidad— en la planificación pública y empresarial.

Las aplicaciones contemporáneas de estos principios (por ejemplo, Cubillos *et al.*, 2025; Blanco Mesa & León Castro, 2023; Vizuete-Luciano *et al.*, 2015) integran la lógica difusa y los expertones para modelar decisiones bajo incertidumbre social. Este enfoque representa un avance hacia una racionalidad plural, donde el conocimiento experto se democratiza y la incertidumbre humana se legitima como parte inherente del proceso económico. Se trata de un aporte sustantivo a la gobernanza del futuro, que demanda sistemas capaces de equilibrar precisión técnica y sensibilidad social.

2.2. Economía del cuidado y sostenibilidad

Diversos estudios asociados a los algoritmos humanistas proponen una reestructuración ética del desarrollo sostenible. Los trabajos de Barcellos-Paula *et al.* (2024, 2025) aplican la Teoría de Afinidades a la sostenibilidad turística y a la resiliencia urbana, demostrando que la gestión de destinos o ciudades debe fundamentarse en la cooperación y la afinidad entre actores, más que en indicadores de rentabilidad. En la misma línea, Barcellos de Paula y Marins (2018) analizan la aplicación de algoritmos en la toma de decisiones para el transporte sostenible, evidenciando cómo la inteligencia computacional puede contribuir a modelos de movilidad que equilibran eficiencia, sostenibilidad y equidad social. De forma complementaria, Lazzari *et al.* (2025) abordan la pobreza desde una visión de derechos interdependientes, mientras que Romeo *et al.* (2025) exploran el estrés académico desde una perspectiva de género. Ambos estudios trasladan los principios del humanismo económico al ámbito del bienestar integral, subrayando que el progreso debe medirse en términos de desarrollo humano, justicia social y equidad estructural.

El principio de prosperidad compartida, articulado por Gil Aluja (2020b), encuentra eco en estos aportes: la economía se concibe como un sistema de relaciones recíprocas, donde cada decisión genera efectos múltiples —económicos, sociales y morales— que deben mantenerse en equilibrio. Este enfoque se alinea con la ética de la sostenibilidad y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente aquellos vinculados a la reducción de desigualdades, la equidad de género y la producción responsable.

2.3. Innovación para la resiliencia y la gobernanza del futuro

La relación entre los algoritmos humanistas y la gobernanza del futuro se manifiesta en tres dimensiones: digital, sanitaria y territorial.

En el ámbito digital, estudios como Pérez-Romero *et al.* (2023) y Alfarro-García *et al.* (2017, 2018) introducen operadores de agregación logarítmica (GOWLAD, OWLAD), que permiten ponderar decisiones colectivas considerando diversidad y coherencia grupal. Este avance técnico encarna el ideal humanista de una inteligencia colectiva ética, capaz de integrar múltiples visiones sin eliminar la individualidad. En el terreno sanitario y social, Barcellos-Paula *et al.* (2023) aplican la Teoría de los Efectos Olvidados a la gestión de pandemias, demostrando cómo un enfoque humanista puede equilibrar la eficiencia epidemiológica con la equidad social. De manera análoga, el trabajo de Gil-Aluja *et al.* (2021) sobre la distribución humanista de vacunas COVID-19 constituye un ejemplo paradigmático de ética computacional aplicada al bien común.

Por último, la dimensión territorial aparece en los modelos de segmentación (Gil Aluja, 2017; Barcellos-Paula *et al.*, 2024), donde la Teoría de Clanes y las afinidades territoriales buscan armonizar diferencias regionales. Estos enfoques introducen la noción de memoria colectiva y cooperación intergeneracional como criterios de gobernanza, anticipando una planificación solidaria y sostenible.

2.4. Síntesis crítica

El conjunto de estudios revisados demuestra que la Economía Humanista ha trascendido el discurso filosófico para convertirse en una metodología científica aplicable, capaz de guiar políticas públicas, decisiones financieras y estrategias empresariales con sentido ético. La combinación de inteligencia artificial, lógica difusa y modelos de afinidad redefine el papel del algoritmo: ya no como sustituto del juicio humano, sino como extensión de la empatía y la responsabilidad social.

No obstante, el desafío pendiente radica en trasladar esta arquitectura conceptual al ámbito institucional. La mayoría de las aplicaciones se mantienen en entornos experimentales o académicos; por ello, la gobernanza humanista del futuro requiere la incorporación de estas metodologías en los sistemas reales de decisión pública, empresarial y comunitaria. Solo así la economía podrá cumplir su función humanizadora: generar bienestar sostenible, equitativo y consciente del futuro.

Tabla 1. Algoritmos humanistas – Escuela de Economía Humanista de Barcelona

N.º	Temas/Referencias	Algoritmos Humanistas	Otras aplicaciones
1	Un caudal óptimo de flujos para la descarbonización (Gil Aluja, J., 2023a)	Teoría de los Efectos Olvidados	Stress sources and symptoms: the role of gender in a Brazilian university medical school (Romeo et al., 2025).
2	Algoritmos para la creación de productos financieros (Gil Aluja, J., 2019a)	Distancia de Hamming y Coeficiente de adecuación	Algorithms applied in decision-making for sustainable transport (Barcellos de Paula & Marrins, 2018).
3	Papel de la memoria en la armonía entre territorios: el Algoritmo de Portugal (Gil Aluja, J., 2019b)	Teoría de los efectos olvidados y Los Expertones	Calculating forgotten effects using fuzzy numbers based on embedded Experton structures (Cubillos et al., 2025).
4	Algoritmo sobre la capacidad de atracción de inversiones (Gil Aluja, J., 2022a)	Los Expertones y Distancia de Hamming	Fuzzy Techniques Applied to the Analysis of the Causes and Effects of Tourism Competitiveness (Flores-Romero et al., 2021).
5	Un ensayo para la solución al problema migratorio a través de la Inteligencia Artificial (Gil Aluja, J., 2019c)	Distancia de Hamming y Algoritmo de Pichat	The evolution of the sustainability discourse. A linguistic analysis of affinity (García Orozco et al., 2022)
6	Armonía entre generaciones/ Vejez y revolución digital (Gil Aluja, J., 2020a)	Distancia de Hamming, Coeficiente de Adecuación, Algoritmo Húngaro y el “Algoritmo de Branch and Bound”	Decision making in the assignment process by using the Hungarian algorithm with OWA operators (Vizuete-Luciano et al., 2015).
7	Segmentación territorial / Los espacios de pensamiento en la sociedad globalizada (Gil Aluja, J., 2017)	Teoría de Clanes	Application of the Affinities Theory to the environmental sustainability of tourist destinations: The case of Ljubljana (Barcellos-Paula et al. 2024)

Cont...

N.º	Temas/Referencias	Algoritmos Humanistas	Otras aplicaciones
8	Prosperidad compartida / Contributions personnelles a une nouvelle théorie la théorie des incidences autoinduites (Gil Aluja, J., 2020b)	Teoría de los Efectos Olvidados	Evaluación multidimensional de la pobreza: incidencias entre los derechos (Lazzari <i>et al.</i> , 2025).
9	Economía circular/ Economic Humanism Self-induced Incidences in the Circular Economy (Gil Aluja, J., 2022b)	Teoría de los Efectos Olvidados	Understanding Urban Resilience and SDGs: A New Approach in Decision-Making for Sustainable Cities (Barcellos-Paula <i>et al.</i> , 2025).
10	Tareas telemáticas/ La encrucijada laboral (Gil Aluja, J., 2023b)	Teoría de los Efectos Olvidados, Los Expertones, Distancia de Hamming y Algoritmo de Pichat	Innovation in the strategic planning through fuzzy methodologies. A study of the industrial context of Bogotá, Colombia during COVID-19 (Blanco Mesa & León Castro, 2023).
11	Trastornos neurológicos/ A Tentative Algorithm for Neurological Disorders (Gil Aluja & Askenasy, 2023)	Teoría de los Efectos Olvidados	Socio-Economic and Health Management of Pandemics Based on Forgotten Effects Theory (Barcellos-Paula <i>et al.</i> , 2023).
12	Humanist algorithms for COVID-19 vaccines' distribution and its impact on business economics in the post-pandemic future (Gil-Aluja <i>et al.</i> , 2021)	Teoría de Agrupamiento (Pichat, 1970), Teoría de Asignación (Conjuntos Difusos, Zadeh, 1965) y Teoría de Priorización (Algoritmo de Clusters).	Agri-Food Management and Sustainable Practices: A Fuzzy Clustering Application Using the Galois Lattice (Espitia Moreno <i>et al.</i> , 2024).
13	Técnicas especiales para la gestión de expertos (Kaufmann & Gil Aluja, 1993)	Los Expertones	A fuzzy methodology for innovation management measurement (Alfaro-García <i>et al.</i> , 2017).
14	Operador de Distancia Logarítmica Ponderada Ordenada Generalizada / GOWLAD (Alfaro-García <i>et al.</i> , 2018)	Distancia de Hamming, Modelo de Desviación Óptima, GOWLA, OWLAD y GOWLAD.	Pérez-Romero <i>et al.</i> (2023), Covariance Logarithmic Aggregation Operators in Decision-Making Processes.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la plataforma web Economía Humanista de Barcelona (2025) y de la *Web of Science* (2025).

3. Agenda estratégica de la Comisión Europea para el período 2024–2029

La Comisión Europea, bajo el liderazgo de su presidenta y en coordinación con el Consejo Europeo y el Parlamento, ha definido una hoja de ruta para el período 2024–2029 que establece siete prioridades estratégicas clave. Estas prioridades reflejan el compromiso de la Unión por consolidar un modelo de desarrollo que combine prosperidad económica, justicia social, sostenibilidad ambiental, resiliencia democrática y liderazgo global.

A continuación, la Tabla 2 presenta un resumen de estas prioridades, que conforman una arquitectura política orientada a preparar a Europa para un contexto internacional cada vez más complejo y desafiante.

Tabla 2. Agenda estratégica de la Comisión Europea para el período 2024–2029

Prioridades	Objetivos
1. Prosperidad y competitividad sostenibles	Fomentar el crecimiento económico mediante la simplificación regulatoria; apoyar industrias estratégicas e innovadoras; promover empleos de calidad y una economía circular y resiliente; invertir en investigación, desarrollo e innovación; enfrentar la escasez de habilidades laborales.
2. Defensa y seguridad europeas	Construir una auténtica Unión Europea de Defensa; reforzar la seguridad ante amenazas físicas y digitales; gestionar eficazmente las fronteras y la migración con justicia; mejorar la preparación ante crisis mediante respuestas coordinadas.
3. Apoyo a las personas y cohesión social	Incrementar la calidad de vida en Europa; promover la justicia social y la solidaridad; apoyar a la juventud y garantizar la igualdad de oportunidades; fortalecer el modelo social europeo.
4. Sostenibilidad y calidad de vida	Proteger el medioambiente y garantizar la seguridad alimentaria e hídrica; impulsar una agricultura sostenible y resiliente; prepararse ante los efectos del cambio climático y asistir a las poblaciones vulnerables.

Cont...

Prioridades	Objetivos
5. Democracia y valores europeos	Defender la democracia, el Estado de Derecho y los derechos fundamentales; reforzar la resiliencia institucional y social; fomentar la participación ciudadana en la formulación de políticas públicas.
6. Europa como actor global	Promover la ampliación de la UE para fortalecer su influencia; consolidar alianzas estratégicas regionales; fomentar la paz, la estabilidad y asociaciones económicas justas; reformar la gobernanza internacional ante el nuevo escenario geopolítico.
7. Eficiencia institucional y preparación para el futuro	Reformar el presupuesto de la UE con criterios de eficacia e impacto; optimizar el funcionamiento institucional en una Unión ampliada; fortalecer la cooperación entre Comisión y Parlamento para una acción política más eficaz.

Fuente: Comisión Europea (2024).

Este plan estratégico busca dotar a la Unión Europea de una capacidad de respuesta coherente y transformadora frente a los desafíos del presente y del futuro. Al integrar dimensiones económicas, sociales, ambientales, políticas y globales, el programa no solo proyecta una visión integral del desarrollo, sino que también sienta las bases para un liderazgo ético, sostenible y humanista a escala internacional.

4. Análisis: hacia un nuevo orden mundial con fundamento humanista

Las siete prioridades definidas por la Comisión Europea pueden releerse a la luz de los principios de la Economía Humanista y los hallazgos del análisis de los algoritmos humanistas de la Escuela de Barcelona. Desde esta perspectiva, el programa europeo representa una oportunidad para construir una gobernanza global más ética, inclusiva y centrada en la dignidad humana, en sintonía con los valores de solidaridad, justicia intergeneracional, equidad y promoción integral del ser humano.

En primer lugar, la prioridad de prosperidad y competitividad sostenibles requiere una reinterpretación que supere la lógica de crecimiento cuantitativo. Siguiendo los aportes de Gil Aluja (2020b) y Barcellos-Paula *et al.* (2025), la prosperidad debe medirse en términos de bienestar colectivo, cohesión territorial e innovación social, integrando la Teoría de los Efectos Olvidados para reconocer los impactos morales y sociales de las decisiones económicas. El abordaje del déficit de competencias implica, además, avanzar hacia una justicia educativa integral, que favorezca el desarrollo pleno de las capacidades humanas a lo largo de la vida, coherente con la “civilización promocional” de Pezé y la noción de progreso humanista.

Por su parte, la agenda de defensa y seguridad vista desde una ética humanista trasciende los enfoques tradicionales centrados en la disuasión. En línea con las aplicaciones de la Teoría de Afinidades y los modelos de cooperación revisados, la seguridad europea debería orientarse a la protección de la vida, la hospitalidad global y la prevención de conflictos. Los estudios de Barcellos-Paula *et al.* (2023) y Gil-Aluja *et al.* (2021) sobre pandemias y distribución justa de vacunas ejemplifican una seguridad basada en la solidaridad y la responsabilidad compartida, más que en el poder coercitivo.

Las prioridades relativas a sostenibilidad y calidad de vida pueden fortalecerse mediante la ética del cuidado y la sostenibilidad regenerativa propuesta por la Economía Humanista. Trabajos como los de Flores-Romero *et al.* (2021) y Barcellos-Paula *et al.* (2024) demuestran que los modelos de afinidad y decisión difusa permiten integrar la dimensión ecológica y social en políticas ambientales, alimentarias e hídricas. La transición ecológica debe, por tanto, orientarse al bienestar humano y a la justicia ambiental, evitando reproducir asimetrías tecnológicas o dependencias estructurales.

En cuanto a democracia y valores europeos, la Economía Humanista impulsa una democracia empática y deliberativa, entendida como un proceso colectivo más que una estructura formal. Los algoritmos humanistas de agre-

gación logarítmica (Pérez-Romero *et al.*, 2023; Alfaro-García *et al.*, 2018) ofrecen un modelo conceptual útil para diseñar procesos participativos de gobernanza, donde la pluralidad epistémica y la justicia cognitiva fortalecen la resiliencia institucional y la inclusión política.

Finalmente, las dimensiones de liderazgo global y eficiencia institucional adquieren una nueva profundidad cuando se articulan con una lógica humanista. Tal como sugieren los modelos de decisión basados en los efectos olvidados (Gil-Aluja, 1999, 2021) y en la Teoría de Afinidades (Barcellos-Paula *et al.*, 2024, 2025), el liderazgo europeo debería medirse por su capacidad de inspirar cooperación, equidad y solidaridad internacional, más que por su supremacía geoeconómica. Asimismo, la eficiencia institucional debe expresarse como capacidad de respuesta ética, flexible e interdisciplinaria ante los desafíos complejos del siglo XXI, en coherencia con la ética aplicada a la toma de decisiones colectivas desarrollada por Gil-Aluja (2019a, 2023b) y los principios de gobernanza humanista del futuro propuestos por Cubillos *et al.* (2025).

En síntesis, las prioridades de la Comisión Europea pueden constituir la base de un Nuevo Proyecto Europeo de Gobernanza Humanista, capaz de integrar ciencia, ética y política en una visión transformadora centrada en la persona, el bien común y la justicia global. Los hallazgos de la Economía Humanista demuestran que la unión entre razón técnica y sensibilidad moral es el camino para configurar un nuevo orden mundial sostenible, justo y profundamente humano.

5. Conclusión

La agenda de prioridades de la Comisión Europea para el período 2024–2029 representa una oportunidad estratégica para redefinir el papel de la Unión como actor global humanista, en un contexto internacional caracterizado por la fragmentación, la incertidumbre y los desafíos sistémicos. Sin embargo, este potencial transformador solo podrá materializarse si se acompaña de una

reorientación ética profunda, que sitúe en el centro de toda política pública la dignidad humana, la justicia intergeneracional, la equidad social y la sostenibilidad planetaria.

En esta dirección, la Escuela de Economía Humanista de Barcelona ofrece un marco teórico y metodológico de alto valor para guiar esta transición. Su enfoque —basado en la combinación de matemática difusa, teoría de sistemas y ética aplicada— permite trascender los paradigmas tradicionales de la eficiencia técnica o de la maximización cuantitativa, para avanzar hacia una economía del cuidado, del conocimiento compartido y de la promoción integral de las personas. Los algoritmos humanistas constituyen herramientas conceptuales y operativas que pueden inspirar una gobernanza europea más empática, inclusiva y adaptativa, capaz de equilibrar la racionalidad técnica con la sensibilidad moral.

En consecuencia, el liderazgo europeo no debería medirse únicamente por su capacidad geopolítica o su peso económico, sino por su coherencia ética y su contribución al bien común global. Tal como plantea la Economía Humanista, el liderazgo auténtico se fundamenta en la promoción de la vida, la cooperación y la solidaridad entre los pueblos. Europa tiene, por tanto, la oportunidad —y la responsabilidad histórica— de actuar como catalizador de un nuevo contrato civilizatorio, en el que la tecnología, la economía y la política se orienten al servicio del ser humano y no a su instrumentalización.

Lejos de constituir una utopía, este horizonte representa una necesidad estructural en el siglo XXI: un mundo atravesado por crisis ecológicas, sociales y culturales demanda respuestas valientes, integradoras y moralmente fundamentadas. Si la Unión Europea logra asumir con radicalidad los valores que dieron origen a su proyecto —libertad, democracia, solidaridad, paz y derechos humanos—, podrá erigirse como referente de un nuevo orden mundial con fundamento humanista, demostrando que el progreso técnico solo cobra sentido cuando se pone al servicio de la humanidad y del planeta.

Referencias

- Alfaro-García, V. G., Gil-Lafuente, A. M., & Alfaro-Calderón, G. G. (2017). A fuzzy methodology for innovation management measurement. *Kybernetes*, 46(1), 50–66. <https://doi.org/10.1108/K-06-2016-0153>
- Alfaro-García, V. G., Merigó, J. M., Gil-Lafuente, A. M., & Kacprzyk, J. (2018). Logarithmic aggregation operators and distance measures. *International Journal of Intelligent Systems*, 1–20. <https://doi.org/10.1002/int.21988>
- Barcellos de Paula, L., & Marins, F. A. S. (2018). Algorithms applied in decision-making for sustainable transport. *Journal of Cleaner Production*, 176, 1133–1143. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.216>
- Barcellos-Paula, L., Castro-Rezende, A., & Gil-Lafuente, A. M. (2024). Application of the Affinities Theory to the environmental sustainability of tourist destinations: The case of Ljubljana. *Cleaner and Responsible Consumption*, 14, 100216, ISSN 2666-7843. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2024.100216>
- Barcellos-Paula, L., Gil-Lafuente, A. M., & Castro-Rezende, A. (2023). Socio-economic and health management of pandemics based on Forgotten Effects Theory. *Cybernetics and Systems*, 54(2), 239–265. <https://doi.org/10.1080/01969722.2022.2058693>
- Barcellos-Paula, L., Castro-Rezende, A., & Gil-Lafuente, A. M. (2025). Understanding urban resilience and SDGs: A new approach in decision-making for sustainable cities. *Journal of Public Affairs*, 25(1), e70007. <https://doi.org/10.1002/pa.70007>
- Blanco Mesa, F., & León Castro, E. (2023). Innovation in the strategic planning through fuzzy methodologies: A study of the industrial context of Bogotá, Colombia during COVID-19. *International Journal of Business Environment*, 1(1). <https://doi.org/10.1504/ijbe.2023.10060436>
- Comisión Europea. (2024). *Agenda estratégica 2024–2029: Prioridades clave para una Unión resiliente*. <https://www.consilium.europa.eu/es/european-council/strategic-agenda-2024-2029/>

- Cubillos, D. B. P., Reverter, J. B., & Lafuente, J. G. (2025). Calculating forgotten effects using fuzzy numbers based on embedded Experton structures. *Applied Soft Computing*, 174, 112720. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2025.112720>
- Economía Humanista de Barcelona. (2025). <https://barcelonahumanistecconomy.streamlit.app>
- Espitia Moreno, I. C., Ruiz Morales, B., Alfaro-García, V. G., & Miranda-Ackerman, M. A. (2024). Agri-food management and sustainable practices: A fuzzy clustering application using the Galois Lattice. *Mathematics*, 12(13), 2000. <https://doi.org/10.3390/math12132000>
- Flores-Romero, M. B., Pérez-Romero, M. E., Álvarez-García, J., & del Río-Rama, M. de la C. (2021). Fuzzy techniques applied to the analysis of the causes and effects of tourism competitiveness. *Mathematics*, 9(7), 777. <https://doi.org/10.3390/math9070777>
- García Orozco, D., Espitia Moreno, I. C., Alfaro García, V. G., et al. (2022). The evolution of the sustainability discourse: A linguistic analysis of affinity. *Cuadernos del CIMBAGE*, 2(24), 65–81. <https://ojs.economicas.uba.ar/CIMBAGE/article/view/2530>
- Gil Aluja, J. (2017). Los espacios de pensamiento en la sociedad globalizada. En Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras (Ed.), *El pensamiento económico ante la variedad de espacios españoles: Solemne Acto Académico Conjunto con la Universidad de Extremadura y la Junta de Extremadura* (pp. 75–114). Barcelona, España: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. ISBN: 978-84-697-2674-7.
- Gil Aluja, J. (2019a). Algoritmos para la creación de productos financieros. En Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras (Ed.), *Complejidad financiera: Mutabilidad e incertidumbre en instituciones, mercados y productos* (pp. 169–183). Mallorca, España: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. ISBN: 978-84-09-11406-1.
- Gil Aluja, J. (2019b). Papel de la memoria en la armonía entre territorios: El algoritmo de Portugal. En Real Academia de Ciencias Económicas y

- Financieras (Ed.), *Complejidad económica: Una Península Ibérica más unida para una Europa más fuerte* (pp. 364–398). Barcelona, España: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. ISBN: 978-84-09-12599-9.
- Gil Aluja, J. (2019c). Un ensayo para la solución al problema migratorio a través de la inteligencia artificial. En Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras (Ed.), *Migraciones* (pp. 67–98). Barcelona, España: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. ISBN: 978-84-09-18254-1.
- Gil Aluja, J. (2020a). Contributions personnelles a une nouvelle théorie: La théorie des incidences autoinduites. En Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras (Ed.), *Anales de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, Tomo XLII*. Barcelona, España: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. ISSN: 1135-3422.
- Gil Aluja, J. (2020b). Vejez y revolución digital. En Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras (Ed.), *La vejez: Conocimiento, vivencia y experiencia. XV Acto Internacional* (pp. 197–244). Barcelona, España: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. ISBN: 978-84-09-27745-2.
- Gil Aluja, J. (2022a). Algoritmo sobre la capacidad de atracción de inversiones. En Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras (Ed.), *La nueva economía después del SARS-CoV-2. Realidades y revolución tecnológica. XVI Acto Internacional* (pp. 223–242). Barcelona, España: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. ISBN: 978-84-09-38217-0.
- Gil Aluja, J. (2022b). Economic humanism self-induced incidences in the circular economy. In M. d. P. Rodríguez García, K. A. Cortez Alejandro, J. M. Merigó, A. Terceño-Gómez, M. T. Sorrosal Forradellas, & J. Kacprzyk (Eds.), *Digital era and fuzzy applications in management and economy. XX SIGEF 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, 384*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94485-8_1
- Gil Aluja, J. (2023a). Un caudal óptimo de flujos para la descarbonización. En Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras (Ed.), *¿Por qué no un mundo sostenible? La ciencia económica va a su encuentro* (pp. 87–124).

- Barcelona, España: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. ISBN: 978-84-09-48026-5.
- Gil Aluja, J. (2023b). La encrucijada laboral. En Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras (Ed.), *Los nuevos desafíos y oportunidades de la transformación digital de la economía española* (pp. 41–52). Barcelona, España: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. ISBN: 978-84-09-49598-6.
- Gil Aluja, J., & Askenasy, J. J. (2023). A tentative algorithm for neurological disorders. In Y. P. Kondratenko, V. Kreinovich, W. Pedrycz, A. Chikrii, & A. M. Gil-Lafuente (Eds.), *Artificial intelligence in control and decision-making systems. Studies in Computational Intelligence, 1087*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25759-9_10
- Gil-Aluja, J. (1999). *Elements for a theory of decision in uncertainty* (Vol. 32). Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-3011-1>
- Gil-Aluja, J. (2021). *Escuela de Economía Humanista de Barcelona*. Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. https://racef.es/archivos/actividad_cientifica/escuela_de_economia_humanistica_de_barcelona.pdf
- Gil-Aluja, J. (2024). Aportación de Quadrivium a la nueva economía humanista. En A. M. Gil-Lafuente (Ed.), *La huella de la inteligencia artificial en la economía humanista* (pp. 24–25). Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.
- Gil-Aluja, J., Gil-Lafuente, J., & Nowak, M. (2021). Humanist algorithms for COVID-19 vaccines' distribution and its impact on business economics in the post-pandemic future. *European Research on Management and Business Economics*, 27(3), 100173. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2021.100173>
- Gil-Aluja, J., Gil-Lafuente, J., & Nowak, M. (2021). Humanist algorithms for COVID-19 vaccines' distribution and its impact on business economics in the post-pandemic future. *European Research on Management and Business Economics*, 27(3), 100173. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2021.100173>

- Kaufmann, A., & Gil Aluja, J. (1993). *Técnicas especiales para la gestión de expertos*. Vigo: Milladoiro. ISBN: 84-604-7564-6.
- Kaufmann, A. (1968). Fondaments d'une civilisation promotionnelle. En R. Morel (Ed.), *La civilisation promotionnelle* (pp. 22–25).
- Lazzari, L. L., Fernandez, M. J., & Landolfi, B. (2025). Evaluación multidimensional de la pobreza: Incidencias entre los derechos. *Visión de Futuro*, 29(2), 119–137. <https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2025.29.02.004.es>
- Pérez-Romero, M. E., Alfaro-García, V. G., Merigó, J. M., & Flores-Romero, M. B. (2023). Covariance logarithmic aggregation operators in decision-making processes. *Cybernetics and Systems*, 54(2). <https://doi.org/10.1080/01969722.2022.2058692>
- Pezé, J. (1968). Aspects de l'équilibre mental. En R. Morel (Ed.), *La civilisation promotionnelle* (1.a ed., p. 57).
- Romeo, M., Marques, A. L., Yepes-Baldó, M., & Boria-Reverter, S. (2025). Stress sources and symptoms: The role of gender in a Brazilian university medical school. *Frontiers in Public Health*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1492229>
- Vizuite-Luciano, E., Merigó, J. M., Gil-Lafuente, A. M., & Boria-Reverter, S. (2015). Decision making in the assignment process by using the Hungarian algorithm with OWA operators. *Technological and Economic Development of Economy*, 21(5), 684–704. <https://doi.org/10.3846/20294913.2015.1056275>
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8(3), 338–353. [https://doi.org/10.1016/S0019-9958\(65\)90241-X](https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X)

HACIA UN NUEVO ORDEN MUNDIAL DE LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA PARA UNA MODERNA REPÚBLICA DE LAS IDEAS

Dr. Enrique López González¹
*Académico de Número de la Real Academia de Ciencias
Económicas y Financieras*

“Yo tengo mucha más lástima de un hombre que quiere saber y no puede, que de un hambriento. Porque un hambriento puede calmar su hambre fácilmente con un pedazo de pan o con unas frutas, pero un hombre que tiene ansia de saber y no tiene medios, sufre una terrible agonía porque son libros, libros, muchos libros los que necesita y ¿dónde están esos libros? ¡Libros! ¡Libros! Hace aquí una palabra mágica que equivale a decir: ‘amor, amor’, y que debían los pueblos pedir como piden pan o como anhelan la lluvia para sus sementeras”.

Federico García Lorca (Discurso inauguración
de la biblioteca pública de Fuente Vaqueros, 1931)²

“Todos los imperios del futuro serán imperios del conocimiento, y solamente los pueblos que entiendan cómo generar conocimiento y cómo protegerlo, cómo buscar jóvenes que tengan capacidad para hacerlo y asegurarse de que se queden en el país, serán países exitosos. Los otros, por más que tengan recursos materiales, materias primas diversas, litorales extensos, historias fantásticas, etc., probablemente no se queden ni con las mismas banderas, ni con las mismas fronteras, ni mucho menos con un éxito económico”

Albert Einstein.

1 Orcid: 0000-0003-1477-5416. Universidad de León (Dpto. Dirección y Economía de la Empresa). Campus de Vegazana, s/n 24071 - León (España). enrique.lopez@unileon.es / enrique@lopezgonzalez.org.

2 https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/alocucion-al-pueblo-de-fuente-vaqueros-discurso-leido-por-la-inaguracion-de-la-biblioteca-publica-de-fuente-vaqueros-septiembre-1931-998622/html/a5692ac7-3664-4749-84da-9837f987e46d_2.html

Introducción: Advenimiento de una nueva era de la comunicación científica.

El ecosistema académico contemporáneo, heredero de la “República de las Letras”³ de la Ilustración, se encuentra en un estado de crisis profunda e insostenible. Aquel orden, basado en la libre circulación de la correspondencia y la búsqueda desinteresada del conocimiento, ha sido suplantado por un sistema que se tambalea bajo el peso de sus propias contradicciones. La presentación de la demanda antimonopolio *Uddin contra Elsevier* no es un mero litigio; es un punto de inflexión histórico, un síntoma que revela el fracaso de un pacto social obsoleto.

Durante décadas, hemos sido testigos de cómo la infraestructura de la comunicación científica ha sido capturada por un oligopolio extractivo que impone márgenes de beneficio anómalos sobre un bien público. Hemos observado cómo los incentivos del sistema han corrompido su propósito, generando una alarmante “crisis de replicación” que socava la fiabilidad misma del conocimiento que producimos. Y hemos permanecido paralizados, atrapados en un dilema de acción colectiva donde las instituciones, actuando racionalmente en su propio interés a corto plazo, perpetúan un sistema colectivamente irracional.

Las reformas incrementales han fracasado. El momento no pide un ajuste; exige una refundación.

Este trabajo se embarca en una tarea de rediseño fundamental. Su objetivo no es proponer otra solución parcial, sino articular un marco original, innovador y coherente para un nuevo orden mundial en la comunicación científica: la fundación de una moderna República de las Ideas.

Para llevar a cabo tarea monumental, este análisis sintetiza cuatro corrientes de pensamiento distintas, pero profundamente complementarias. Del

3 https://es.wikipedia.org/wiki/Rep%C3%BAblica_de_las_letras

Ordoliberalismo tomamos el rigor de diseñar una “constitución económica” (*Ordnungspolitik*) que impida la concentración de poder y fomente la competencia leal. De la Economía Humanista, extraemos el *telos* o propósito normativo: un sistema diseñado no para la extracción de rentas, sino para el florecimiento humano y la prosperidad compartida. Del Humanismo Digital, derivamos el *ethos* tecnológico, asegurando que la infraestructura sirva a la dignidad y autonomía humanas, y no al revés. Finalmente, de la Ciencia Descentralizada (DeSci), tomamos el conjunto de herramientas arquitectónicas —contratos inteligentes, DAOs, tokens— capaces de construir este nuevo orden desde los cimientos.

El arco narrativo de este informe es deliberado: La Parte I ofrece una anatomía de la decadencia, utilizando la demanda *Uddin* como bisturí para diseccionar las patologías económicas, institucionales y epistémicas del sistema actual. La Parte II articula la constitución filosófica de la nueva república. La Parte III detalla el proyecto arquitectónico y la infraestructura tecnológica de este nuevo orden. La Parte IV somete este diseño a rigurosas pruebas de estrés para forjar su resiliencia y antifragilidad. La Parte V traza una hoja de ruta estratégica para la transición, un camino plausible para navegar desde el *statu quo* hasta la plena soberanía comunitaria. Finalmente, la Parte VI cierra el círculo, volviendo a la visión fundacional. No es un resumen, sino un manifiesto constituyente, una llamada a la acción para construir la Nueva República de las Ideas que la búsqueda de la verdad merece en el siglo XXI.

I. La Anatomía de la Decadencia: El Caso Incontrovertible para la Reconstrucción Sistémica

El ecosistema académico contemporáneo no sufre de problemas aislados, sino de una falla sistémica integral. Las patologías que lo aquejan —económicas, institucionales y epistémicas— no son disfunciones independientes, sino facetas interconectadas de un único diseño institucional fundamentalmente quebrado. Este diagnóstico revela que la reforma incremental es fútil y la reconstrucción fundamental, una necesidad ineludible.

La demanda colectiva presentada en septiembre de 2024 por la Dra. Lucina Uddin, profesora de neurociencia de la UCLA, contra seis de las mayores editoriales académicas del mundo —*Elsevier, Springer Nature, Taylor and Francis, Sage, Wiley y Wolters Kluwer*— no es simplemente una disputa legal sobre prácticas comerciales⁴. Representa la formalización jurídica de décadas de frustración acumulada dentro de la comunidad científica. Transforma lo que durante mucho tiempo se ha descrito como un “sistema roto” o éticamente cuestionable en una acusación formal de una “conspiración ilegal” bajo la ley antimonopolio (Ley Sherman) de los Estados Unidos^{5, 6}.

La presentación de la demanda antimonopolio *Uddin contra Elsevier* es el punto de inflexión que ilumina las fracturas estructurales de un sistema que ha priorizado la extracción de rentas sobre la creación de conocimiento, la señalización de prestigio sobre la búsqueda de la verdad y los intereses privados sobre el bien público.

I.1 El Oligopolio Editorial como Patología Económica

La estructura del mercado de la publicación académica⁷ representa una anomalía económica extrema. Lejos de ser un campo de competencia vibrante, se ha consolidado en un oligopolio estable y altamente rentable, dominado por un número reducido de corporaciones. Cinco grandes editoriales —*Elsevier, John Wiley & Sons, Taylor & Francis, Springer Nature y SAGE*— acaparan más del 50% de los ingresos de un mercado global valorado en más de 19 mil millones de dólares anuales⁸. Esta concentración de poder de mercado permite a estas empresas ejercer una capacidad de fijación de precios extraordinaria sobre un bien cuya demanda es inelástica: el acceso a la investigación de vanguardia, financiada en gran medida con fondos públicos, es indispensable para el funcionamiento de las universidades y el avance de la ciencia.

4 <https://www.lieffcabraser.com/antitrust/academic-journals/>

5 <https://www.findlaw.com/legalblogs/courtside/academic-publishers-seek-to-exit-war-over-words-with-scientific-professors/>

6 <https://academic.oup.com/healthaffairsscholar/article/3/2/qxaf018/8002321>

7 https://southernlibrarianship.icaap.org/content/v09n03/mcguigan_g01.html

8 <https://wordsrated.com/academic-publishers-statistics/>

El resultado es una industria con márgenes de beneficio que son, a todas luces, anómalos: las grandes editoriales académicas reportan consistentemente márgenes de beneficio operativo en el rango del 30% al 40%⁹. Así, en 2018, por ejemplo, la división de ciencia, tecnología y medicina de *Elsevier* registró un margen de beneficio de más del 40%¹⁰. Esta rentabilidad extraordinaria no es un signo de eficiencia o de una creación de valor superior, sino una clara indicación de un poder de mercado inmenso.

La lucratividad del modelo se deriva directamente de la externalización de sus costes más significativos —la creación y validación del contenido— a la comunidad académica y, en última instancia, a los contribuyentes. En esencia, el oligopolio editorial ha transformado un bien público —el conocimiento— en un activo privado generador de rentas, funcionando en la práctica como un “impuesto privado sobre el proceso de creación de conocimiento”. De hecho, los beneficios exorbitantes representan una transferencia masiva de riqueza desde el sector público y sin ánimo de lucro hacia los accionistas privados.

Este mecanismo de extracción ha creado lo que el *Deutsche Bank*¹¹ describió como un “bizarro sistema de triple pago”, que opera a través de una triple apropiación de recursos, en gran parte financiados con fondos públicos¹², a saber:

- Primero, los contribuyentes, a través de subvenciones gubernamentales a las entidades públicas, financian la investigación científica.
- Segundo, los académicos, cuyo trabajo es sostenido por estas mismas instituciones, realizan la investigación, escriben los manuscritos y, crucialmente, llevan a cabo la revisión por pares —el control de calidad esencial del sistema— sin compensación directa de las editoriales, externalizando así sus costes operativos principales.

9 <https://royalsociety.org/blog/2015/05/fssc-are-publisher-profits-justifiable/>

10 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6740196/>

11 <https://www.lieffcabraser.com/pdf/AcademicPublicationsComplaintFinal.pdf>

12 <https://www.bmj.com/content/386/bmj.q2037>

- Tercero, las mismas instituciones financiadas con fondos públicos (bibliotecas universitarias, centros de investigación) deben pagar de nuevo para acceder a los resultados de esa misma investigación, la que ellas mismas financiaron, a través de suscripciones a revistas con precios exorbitantes y crecientes barreras de pago.

El resultado, según la demanda, no es solo un enriquecimiento injusto, sino un freno deliberado al avance de la ciencia. Además, este sistema se perpetúa por la dinámica de “publicar o perecer” intrínseca a la carrera académica¹³: para los investigadores, la publicación en revistas de alto prestigio, controladas predominantemente por las editoriales demandadas, no es una opción, sino una necesidad para la obtención de empleo, la promoción, la titularidad y la financiación de futuras investigaciones. Esta dependencia crea un mercado de compradores cautivos para las suscripciones de las bibliotecas y un suministro de mano de obra cautiva para la escritura y la revisión. La demanda argumenta que las editoriales explotan esta dependencia estructural para imponer términos que serían insostenibles en un mercado competitivo, transformando el avance de la carrera académica en el motor de su rentabilidad¹⁴.

I.2 La Demanda Uddin vs. Elsevier como Herramienta de Diagnóstico

La demanda colectiva antimonopolio presentada en nombre de la Dra. Lucina Uddin expone los mecanismos de control que sostienen esta estructura de mercado disfuncional¹⁵. Las acusaciones centrales no se limitan a la fijación de precios, sino que atacan la arquitectura operativa de la industria¹⁶.

13 <https://journals.library.columbia.edu/index.php/lawandarts/announcement/view/742>

14 <https://docs.lib.purdue.edu/clcweb/vol16/iss1/12/>

15 <https://storage.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.nyed.520652/gov.uscourts.nyed.520652.63.0.pdf>

16 <https://www.promarket.org/2024/04/24/high-prices-and-market-power-of-academic-publishing-reduce-article-citations/>

Un esquema que se sustenta en tres “acuerdos” colusorios interconectados que, en conjunto, neutralizan la competencia en los mercados de trabajo intelectual, manuscritos y diseminación del conocimiento, a saber:

- La Regla de la Revisión por Pares No Remunerada (*Unpaid Peer Review Rule*)
- La Regla de la Sumisión Única (*Single Submission Rule*)
- La “Ley Mordaza” y la Apropiación de la Propiedad Intelectual (*Gag Rule*)

1.2.1 Fijación de Precios del Trabajo Intelectual Cero: La Regla de la Revisión por Pares No Remunerada (Unpaid Peer Review Rule)

La primera y quizás más flagrante alegación es que los editores demandados han conspirado para fijar el precio de los servicios de revisión por pares en cero. La revisión por pares es el cimiento de la validación científica, un servicio especializado y de alto valor sin el cual las publicaciones académicas serían “esencialmente inútiles”. En un mercado competitivo, se esperaría que las editoriales compitieran por los servicios de revisores expertos ofreciendo alguna forma de compensación. Sin embargo, la demanda alega que existe un acuerdo horizontal entre los demandados para no pagar por este trabajo, lo que constituye una forma clásica de fijación de precios de un insumo laboral, una violación *per se* de la ley antimonopolio ¹⁷.

Este acuerdo, según la demanda, no es pasivo, sino que se impone mediante un mecanismo de coerción. Se alega que las editoriales vinculan implícita y explícitamente la voluntad de un académico de realizar revisiones no remuneradas con su capacidad para que sus propios manuscritos sean publicados en las prestigiosas revistas de los demandados.

¹⁷ <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11823101/>

En el entorno de “publicar o perecer”, esta vinculación convierte la provisión de trabajo gratuito en una condición no escrita para la supervivencia profesional, “manteniendo las carreras de los académicos como rehenes”. Este sistema de trueque forzado de trabajo por oportunidad de publicación suprime cualquier mercado potencial para los servicios de revisión y transfiere miles de millones de dólares en valor laboral de la comunidad académica a los beneficios de las editoriales.²

1.2.2 Supresión de la Competencia: La Regla de la Sumisión Única (Single Submission Rule)

La segunda columna de la conspiración alegada es la “Regla de Sumisión Única”, un acuerdo por el cual las editoriales exigen a los autores que envíen sus manuscritos a una sola revista a la vez. Se otorga así un monopolio temporal a la primera revista que recibe un manuscrito, eliminando los incentivos para competir en velocidad o calidad de la revisión y ralentizando artificialmente el progreso científico. Si el manuscrito es rechazado, a menudo después de un largo proceso de revisión, el autor puede entonces enviarlo a otra revista. La demanda argumenta que esta práctica es un acuerdo anticompetitivo para no competir entre sí por el “activo” más valioso de la industria: los manuscritos científicos.

En un mercado funcional, un autor podría enviar su trabajo a varias revistas simultáneamente, permitiendo que estas compitan en base a la velocidad y calidad de la revisión, los términos de publicación y el prestigio ofrecido. La Regla de Sumisión Única elimina esta competencia. Reduce drásticamente los incentivos para que las revistas procesen los manuscritos de manera eficiente, ya que no enfrentan el riesgo de que un competidor más rápido publique el trabajo primero. Además, una vez que una revista ha invertido tiempo en revisar un manuscrito y ofrece su publicación, el autor se encuentra en una posición de negociación extremadamente débil. Habiendo esperado meses o incluso más de un año, la alternativa de retirar el manuscrito y comenzar el

proceso de nuevo en otra revista es a menudo profesionalmente inviable. Esto permite a la editorial “dictar los términos de la publicación”, incluyendo la cesión de los derechos de autor.

La demanda enmarca esta regla como un acuerdo horizontal para limitar la producción y la innovación, lo que restringe el comercio de forma irrazonable.

1.2.3 Restricción del Conocimiento: La “Ley Mordaza” y la Apropiación de la Propiedad Intelectual (Gag Rule)

El tercer componente del esquema es la “Ley Mordaza” (*Gag Rule*), que prohíbe a los académicos compartir o discutir libremente los avances científicos descritos en sus manuscritos desde el momento de la sumisión hasta la publicación, un proceso que puede durar meses o incluso años.

La demanda argumenta que, desde el instante en que se envía un manuscrito, las editoriales se comportan como si los avances científicos contenidos en él fueran de su propiedad, para ser compartidos solo con su permiso.

Esta restricción se ve agravada por la práctica de exigir a los autores que cedan la totalidad de sus derechos de propiedad intelectual a la editorial como condición para la publicación, a menudo a cambio de nada. El conocimiento, frecuentemente generado con fondos públicos, se convierte así en propiedad privada de la editorial. Esta puede entonces cobrar “*el máximo que el mercado pueda soportar*” por el acceso a dicho conocimiento, vendiéndolo de vuelta a la misma comunidad que lo produjo.

La demanda alega que este acuerdo para restringir la libre circulación del conocimiento científico y para apropiarse de la propiedad intelectual sin compensación es una restricción irrazonable del comercio que va en contra del propósito fundamental de la ciencia: la rápida y amplia diseminación del saber.

1.2.4 Consecuencias Sistémicas: La Crisis de la Revisión por Pares y el Freno al Progreso Científico

Las prácticas alegadas en la demanda no solo generan beneficios desmesurados para las editoriales, sino que también producen fallos de mercado perversos que perjudican la empresa científica en su totalidad. La negativa a compensar a los revisores, combinada con la creciente carga de trabajo de los académicos, ha precipitado una “crisis de la revisión por pares”. Cada vez es más difícil encontrar expertos dispuestos a dedicar su valioso tiempo a realizar revisiones rigurosas de forma gratuita. Como resultado, los manuscritos pueden permanecer en espera de revisión durante meses o incluso años, creando un cuello de botella que retrasa la comunicación de hallazgos importantes.

Este retraso sistémico tiene consecuencias profundas. La demanda argumenta que el esquema “*ha frenado la ciencia, retrasando los avances en todos los campos de la investigación*”. La implicación es directa y grave: se tardará más en encontrar tratamientos eficaces para el cáncer, más tiempo en desarrollar tecnologías para combatir el cambio climático y más tiempo en lograr cualquier avance que dependa de la rápida difusión y validación del conocimiento científico.

Al traducir este coste de oportunidad en un daño legalmente reconocible, la demanda *Uddin* intenta cuantificar el precio que la sociedad paga por un modelo de publicación que, según alega, prioriza el beneficio del oligopolio sobre el progreso del conocimiento humano.

El modelo de negocio de las editoriales académicas puede entenderse no solo como una serie de acuerdos separados, sino como una forma sofisticada de “empaquetamiento” (*bundling*) anticompetitivo¹⁸. En la teoría antimonopolio, el empaquetamiento ilegal ocurre cuando una empresa con poder de monopolio sobre un producto (el producto “vinculante” o *tying product*) obli-

18 <https://www.wsgr.com/a/web/178/jacobson-07.pdf>

ga a los clientes a comprar también un segundo producto (el producto “vinculado” o *tied product*) para poder obtener el primero ¹⁹. Así, en el caso de la publicación académica, el producto vinculante, donde las grandes editoriales ejercen un poder de mercado casi absoluto, es un bien intangible pero indispensable: el prestigio o reputación ²⁰.

La publicación en una revista de élite de *Elsevier* o *Springer Nature* es la credencial fundamental para el avance profesional en la academia. Las editoriales aprovechan este “monopolio del prestigio” para empaquetar un conjunto de términos y servicios vinculados que los académicos se ven obligados a aceptar. Para acceder al producto “prestigio”, un autor debe aceptar el paquete completo: ceder su manuscrito en exclusiva (Regla de Sumisión Única), proporcionar trabajo de revisión gratuito (Regla de Revisión por Pares No Remunerada) y, finalmente, transferir su propiedad intelectual (Ley Mordaza y cesión de derechos).

Este análisis, que se inspira en casos antimonopolio como *LePage’s Inc. v. 3M* ^{21, 22}, sugiere que las editoriales no están simplemente vendiendo acceso a revistas; están vendiendo acceso a la progresión profesional y utilizando ese poder de mercado para imponer condiciones anticompetitivas que excluyen modelos de publicación alternativos, más eficientes o justos para los autores.

La demanda puede o no tener éxito en los tribunales, pero al menos tiene el valor de haber catalizado una conversación ineludible sobre la necesidad de una alternativa.

19 <https://www.justice.gov/archives/atr/antitrust-analysis-bundled-loyalty-discounts>

20 <https://docs.lib.purdue.edu/clcweb/vol16/iss1/12/>

21 <https://nyulawreview.org/issues/volume-79-number-4/lepages-v-3m-an-antitrust-analysis-of-loyalty-rebates/>

22 <https://www.law.berkeley.edu/wp-content/uploads/2015/04/LePages-v-3M-2003-excerpt.pdf>

I.3 La Crítica “Peculiar por Diseño”: Desenmascarando el Verdadero Foco del Fracaso

Aunque la demanda *Uddin* articula con fuerza las quejas de la comunidad académica, un análisis más profundo revela que su estructura es “*peculiar por diseño*”²³. La demanda enmarca el conflicto como una disputa bilateral exclusiva entre académicos y editoriales. Sin embargo, esta formulación excluye convenientemente a los actores que tradicionalmente han financiado la mayor parte de los crecientes costes de publicación: las universidades y los organismos de financiación gubernamentales. Son estas instituciones, respaldadas por el dinero de los contribuyentes, las que soportan la carga de las suscripciones a revistas. Sin embargo, están ausentes en la ecuación legal analizada.

Los abogados de los demandantes han tomado prestados fragmentos del lenguaje familiar utilizado para describir el “Dilema de la Comunicación Académica”, pero lo han reconducido hacia un objetivo específico y limitado, enfocado apropiadamente en una demanda colectiva antimonopolio: “*aumentar la eficiencia del capitalismo eliminando esos obstáculos*”. Se evidencia así que su objetivo no es una reforma sistémica, sino la eliminación de una distorsión del mercado para que los académicos (como clase) puedan, en teoría, ser compensados por su trabajo.

Esta simplificación estratégica, si bien es comprensible desde una perspectiva legal, oculta una verdad mucho más profunda sobre la naturaleza del problema. Al centrarse únicamente en la mala conducta de las editoriales, la demanda ignora la pregunta fundamental: ¿por qué y cómo estas editoriales llegaron a ostentar un poder de mercado tan inmenso?

La respuesta no se encuentra en la fortaleza de las editoriales, sino en la debilidad estructural de las instituciones académicas.

23 <https://www.charleston-hub.com/2025/07/uddin-v-elsevier-peculiar-by-design/>

I.4 La Causa Raíz: La Comunicación Académica como un Dilema de Acción Colectiva

La persistencia del oligopolio editorial, a pesar de su modelo de negocio evidentemente extractivo, no puede explicarse únicamente por el poder de mercado de las editoriales. ¿Acaso pudiera sustentarse en una parálisis sistémica dentro de la propia comunidad académica?

La paradoja central de la comunicación académica es que el auge de Internet, que ha reducido drásticamente el coste de distribución de la información a casi cero, ha coincidido con aumentos drásticos en los precios que las bibliotecas académicas pagan por el acceso a las revistas científicas.

Esta aparente contradicción se resuelve a través de la lente de la “teoría de la acción colectiva”²⁴ del economista Mancur Olson, quien en su obra seminal *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups* (1965)^{25, 26} argumentó que, incluso si todos los individuos de un grupo grande son racionales y se beneficiarían de actuar juntos para lograr un objetivo o interés común, a menudo no lo harán voluntariamente debido al incentivo del “free-riding” o parasitismo.

Este dilema se manifiesta de forma aguda en el ecosistema académico: el sistema de comunicación académica es un ejemplo de manual de este dilema.

El bien público deseado es un ecosistema de conocimiento abierto y asequible, pero los participantes están atrapados en una red de incentivos perversos que impiden la cooperación, a saber:

El dilema de los investigadores no es baladí. La progresión profesional en la academia —la obtención de la titularidad, la consecución de subvenciones y el reconocimiento general— depende de la publicación en revistas

24 <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1041&context=scholcom>

25 http://commres.net/wiki/_media/olson.pdf

26 <https://sociologia1unpsjb.wordpress.com/wp-content/uploads/2008/03/olson-logica-accion-colectiva.pdf>

de alto prestigio. Estas revistas, que actúan como el principal mecanismo de señalización de la reputación académica, están abrumadoramente controladas por el oligopolio editorial ²⁷. Para un investigador individual, boicotear estas revistas de élite equivale a un autosabotaje profesional. Aunque un boicot colectivo por parte de toda la comunidad científica podría quebrar el poder de las editoriales y beneficiar a todos a largo plazo, el coste a corto plazo para cualquier individuo que actúe solo es prohibitivamente alto. Esta es la esencia de la cultura de “publicar o perecer”.

El dilema de las instituciones es parejo. Las universidades y sus bibliotecas no pueden cancelar unilateralmente las suscripciones de “grandes paquetes” a las revistas esenciales de editoriales como Elsevier sin paralizar la capacidad de investigación de sus propios profesores y estudiantes. Se ven obligadas a pagar precios que aumentan anualmente a un ritmo muy superior al de la inflación, temiendo que, si cancelan, otras instituciones no lo harán, dejándolas en una desventaja competitiva significativa ²⁸. Esta dinámica ha alimentado la “crisis de las publicaciones seriadas”, un fenómeno de décadas de duración en el que los costes de las revistas han consumido una parte cada vez mayor de los presupuestos de las bibliotecas, desplazando la compra de otros recursos vitales como las monografías.

Este no es un problema de las bibliotecas, sino una crisis para toda la “empresa” académica que se manifiesta a través de los presupuestos de las bibliotecas. Representa una masiva y sistémica mala asignación de capital, desviando fondos de la investigación primaria y la educación hacia los beneficios de los accionistas, socavando directamente la misión central de las universidades.

27 https://en.wikipedia.org/wiki/Academic_publishing

28 https://southernlibrarianship.icaap.org/content/v09n03/mcguigan_g01.html

El bien común deseado es un sistema de comunicación científica²⁹ abierto, eficiente y de bajo coste, una infraestructura de conocimiento compartida gestionada por la propia comunidad académica. Sin embargo, la creación de este bien público se ve socavada por los incentivos individuales. Así, una universidad específica, actuando en su propio interés racional, carece del incentivo necesario para invertir en una colección compartida. Se enfrenta a la tentación de convertirse en un “free rider” (polizón), esperando que otras instituciones asuman los costes de construcción de la infraestructura mientras ella disfruta de los beneficios. Incluso si una institución no tiene la intención de ser un polizón, duda en invertir por temor a que su esfuerzo se desperdicie si otras muchas eligen no contribuir.

Este fracaso de la coordinación, esta incapacidad de las universidades para actuar colectivamente en su propio interés a largo plazo fue lo que creó un vacío de poder. Las editoriales comerciales no surgieron como depredadores externos, sino como una solución de mercado a este dilema de acción colectiva. Se convirtieron en los gestores externalizados del sistema de comunicación científica, asumiendo las funciones de coordinación, revisión y distribución que la comunidad académica no pudo organizar por sí misma. Con el tiempo, esta posición les permitió desarrollar un poder de mercado oligopólico, transformando un servicio en un mecanismo de extracción de rentas a gran escala.

En definitiva, el poder de las editoriales no es la causa de la crisis, sino un síntoma de la parálisis institucional subyacente. La demanda *Uddin*, al ignorar a las universidades, apunta al síntoma mientras deja intacta la enfermedad.

I.5 Contexto Histórico: La Comercialización de las Sociedades Científicas

La situación denunciada no surgió de la noche a la mañana. Es el resultado de una transformación histórica. La publicación académica se originó en el seno de sociedades científicas sin ánimo de lucro, como la *Royal Society* en el siglo XVII, cuya misión era la difusión del conocimiento. Para estas

29 https://en.wikipedia.org/wiki/Academic_publishing

sociedades, la publicación era un medio para compartir el conocimiento con la comunidad académica y generar prestigio institucional; la reutilización y la reimpresión ayudaban a lograr ese objetivo.

El punto de inflexión se produjo en las décadas de 1960 y 1970, cuando las editoriales comerciales comenzaron a adquirir selectivamente las revistas de “máxima calidad” que antes publicaban las sociedades académicas sin ánimo de lucro ³⁰. Al aumentar significativamente los precios de las suscripciones, estas editoriales comerciales descubrieron que perdían poco mercado debido a la demanda inelástica de estas prestigiosas publicaciones.

El mecanismo legal que consolidó este control fue la introducción de los acuerdos de transferencia de derechos de autor. A partir de finales del siglo XX, se convirtió en práctica habitual que los académicos cedieran gratuitamente los derechos de autor de sus investigaciones financiadas con fondos públicos a las editoriales como condición para su publicación ³¹.

Este cambio transformó la economía de la publicación académica. La economía del prestigio de la academia se convirtió en el mecanismo de aplicación del dilema de la acción colectiva. Las editoriales no se limitan a vender el acceso a los contenidos; controlan el principal mecanismo de señalización de la reputación académica. Este “bloqueo reputacional” es más poderoso que cualquier barrera tecnológica o económica, ya que obliga a actores racionales a participar en un sistema que es colectivamente irracional.

El poder de mercado de las editoriales no es, por tanto, puramente económico; está profundamente entrelazado con los sistemas de recompensa social y cultural de la propia ciencia. En consecuencia, cualquier reforma exitosa debe no solo proporcionar un modelo económico alternativo, sino también un sistema de prestigio alternativo y viable.

30 <https://open-access.network/en/information/open-access-primers/history-of-the-open-access-movement>

31 <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2019/06/03/what-the-history-of-copyright-in-academic-publishing-tells-us-about-open-research/>

I.6 La Consecuencia: La Crisis de Replicación y la Erosión de la Confianza Epistémica

El coste de este fracaso sistémico no es meramente económico; es profundamente epistémico. La defectuosa arquitectura institucional inflige un daño directo a la integridad de la propia ciencia: la crisis de replicación o reproducibilidad. Esta crisis no es un problema de mala ciencia por parte de individuos, sino el resultado inevitable de un sistema de incentivos que recompensa la novedad por encima del rigor y la publicación por encima de la verdad.

La estructura de mercado disfuncional ha creado un sistema de incentivos perversos que corrompe el proceso científico mismo. Por un lado, la cultura de “publicar o perecer”, en la que la carrera de un académico depende de la publicación en un pequeño número de revistas de “alto impacto” controladas por el oligopolio editorial, fomenta directamente la “crisis de replicación”³². Por otro lado, las revistas prestigiosas, para justificar sus altos costes y su exclusividad, tienen un fuerte sesgo de publicación hacia resultados “innovadores”, positivos, “sorprendentes” y estadísticamente significativos³³.

De esta forma, se crea un fuerte desincentivo para publicar hallazgos nulos o estudios de replicación exitosa de un estudio anterior se consideran menos publicables, inclinando el registro científico público hacia los falsos positivos. O dicho a la inversa, a modo de palíndromo, esta presión crea un incentivo abrumador para que los investigadores adopten prácticas de investigación cuestionables. Entre las más comunes se encuentran el *p-hacking*, que consiste en manipular los datos o los análisis estadísticos hasta que un resultado no significativo se vuelve significativo, y el HARKing (*Hypothesizing After the Results are Known*), que implica formular una hipótesis después de haber visto los resultados para que parezca predictiva³⁴.

32 <https://www.news-medical.net/life-sciences/What-is-the-Replication-Crisis.aspx>

33 <https://replicationindex.com/2015/01/24/qrrps/>

34 <https://www.polytechnique-insights.com/en/braincamps/society/what-does-it-mean-to-trust-science/science-can-suffer-from-lack-of-reproducibility-of-results/>

Las consecuencias son devastadoras para la fiabilidad del conocimiento científico. Las cifras son alarmantes. Una encuesta de *Nature* reveló que más del 70% de los investigadores habían intentado y no habían podido reproducir los resultados de otro científico³⁵. Un estudio de 2015 en la revista *Science* reveló que solo el 36% de los experimentos en psicología podían replicarse³⁶. Un estudio publicado en *Nature Human Behavior* no logró replicar 13 de 21 artículos de ciencias sociales y del comportamiento publicados en *Science* y *Nature*, dos de las revistas más importantes del mundo³⁷. En el campo de la investigación biomédica, un estudio de 2012 descubrió que solo el 11% de 53 estudios preclínicos sobre cáncer podían replicarse con éxito. El coste económico de este fracaso es catastrófico: se estima que la investigación preclínica irreproducible en Estados Unidos cuesta aproximadamente 28 mil millones de dólares al año, un despilfarro colosal de fondos públicos y filantrópicos³⁸.

Para colmo de males, el sistema de recompensas académicas está completamente invertido. Paradójicamente, la evidencia del estudio de 2021 llevado a cabo por Marta Serra-García y Uri Gneezy³⁹ sugiere que los artículos con resultados no replicables tienden a ser citados con más frecuencia que los que sí lo son. A la inversa, que los artículos con resultados reproducibles tienden a ser menos citados que los artículos con hallazgos que no se pueden replicar. Esto se debe probablemente a que los hallazgos “interesantes” y exagerados de los estudios no reproducibles atraen más atención, subvenciones y cobertura mediática.

Este hallazgo demuestra un colapso total en la función de señalización del sistema académico, donde las métricas de éxito (citas) están desvinculadas de la validez científica, o incluso se correlacionan inversamente con ella. Esto es, el sistema actual recompensa el “hype” y la novedad por encima del rigor y la fiabilidad.

35 <https://www.nature.com/articles/533452a>

36 <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aac4716>

37 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31346273/>

38 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4461318/>

39 <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abd1705>

Este estado de cosas no es un fallo marginal, sino una característica sistémica. La patología económica del mercado de la publicación académica está inextricablemente ligada a su patología epistémica.

¿Una ciencia más replicable conduciría a una mayor confianza pública en los hallazgos científicos? No hay evidencia clara, pero la doxa sugiere que es probable, ya que la lucha por el prestigio y el avance profesional dentro de un sistema basado en la escasez artificial incentiva la producción de conocimiento que es, en un grado alarmante, falso.

A este respecto, conviene recordar que “*la ciencia no busca verdades absolutas, sino refutar errores*” (Popper, *dixit* ⁴⁰), esto es, la ciencia avanza por replicación: que se replique es lo que hace que la ciencia sea ciencia: no es casualidad. Y en la medida que los resultados científicos pueden ser importantes para mejorar la vida de las personas (floreamiento humano), resulta obvio la necesidad de saber en qué resultados se puede confiar ⁴¹. Además, si la comunidad científica acepta que ciertos hallazgos de investigación son dudosos e intenta mejorar estas deficiencias, tal vez los escépticos de la ciencia sean menos reacios a aceptar resultados de investigación que sean realmente sólidos

La crisis de la comunicación científica no es solo una cuestión de costes; es una crisis de confianza en la propia empresa científica. Para su resolución quizás se debería abandonar la obsesión por la novedad y abrazar la humildad del método, alejándose lo más posible de la colza de la financiarización.

II. La Constitución Filosófica: Principios Fundamentales para un Nuevo Ecosistema de Conocimiento Humano

Tras diagnosticar las profundas patologías del sistema actual, esta segunda parte pasa de la crítica a la construcción, en un intento de establecer los

40 https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/principio-falsabilidad-prueba-oro-para-saber-si-algo-es-ciencia_26003

41 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9963456/>

principios filosóficos, económicos y éticos que deben servir de cimientos para el diseño de un nuevo ecosistema de comunicación académica.

No parece suficiente con sustituir una tecnología por otra; es imperativo construir el nuevo sistema sobre una base de principios coherente y robusta que garantice que sea más justo, eficiente y propicio para el florecimiento humano y la prosperidad compartida. Esto es, el rediseño de un sistema tan complejo como el académico difícilmente puede lograrse mediante ajustes incrementales. Requiere el establecimiento de un nuevo conjunto de primeros principios: una constitución filosófica y económica que defina el propósito, la estructura de gobierno y el ethos tecnológico del nuevo orden.

Para evitar replicar las fallas del pasado, el rediseño debería basarse al menos en una síntesis coherente de tres marcos de pensamiento: el Ordoliberalismo para la gobernanza, la Economía Humanista para el propósito y el Humanismo Digital para la tecnología.

II.1 El Ordoliberalismo como Marco de Gobernanza

El ordoliberalismo ⁴², desarrollado en la Alemania de la posguerra por la Escuela de Friburgo, constituye una poderosa “tercera vía” entre el *laissez-faire* clásico y la planificación centralizada. Su premisa fundamental no es la dirección estatal de la economía, sino la construcción de un Estado fuerte que establezca y mantenga un marco jurídico-institucional robusto —una *Wirtschaftsverfassung* o “constitución económica”— destinado a garantizar un orden competitivo.

En este contexto, el Estado no actúa como un agente económico directo, sino como una *Marktpolizei* o “policía del mercado”, cuya función esencial es impedir la concentración del poder económico (*Vermachtung*), ya que esta, de no controlarse, erosionaría tanto la competencia como la libertad individual ⁴³. La interpretación de este principio en clave contemporánea, especialmente

42 <https://en.wikipedia.org/wiki/Ordoliberalism>

43 https://www.researchgate.net/publication/228286927_German_Ordnungstheorie_From_the_Perspective_of_the_New_Institutional_Economics

en el terreno del derecho de la competencia, revela una profunda vigencia del pensamiento ordoliberal, como muestra la literatura jurídica reciente sobre poder digital y plataformas ^{44, 45}.

La Escuela de Friburgo distinguió cuidadosamente entre dos tipos de política: la *Ordnungspolitik* (política de orden) y la *Prozesspolitik* (política de proceso). La primera diseña y salvaguarda las “reglas del juego” económico; la segunda, en cambio, interviene directamente en el proceso económico. Para los ordoliberales, el principio rector era inequívoco: planificación estatal de las formas, sí; planificación y control del proceso económico, no.

Esta distinción, de raíz ética y normativa, separaba claramente la creación de un marco institucional estable del intervencionismo coyuntural ⁴⁶. Desde esta óptica, el sistema contemporáneo de comunicación científica refleja una notable ausencia de *Ordnungspolitik* efectiva. La concentración en el oligopolio editorial internacional es una forma moderna de *Vermachtung*, donde pocas corporaciones dominan la producción y circulación del conocimiento, configurando una estructura anticompexitiva y dependiente ⁴⁷.

Frente a ello, la solución no recae en una *Prozesspolitik* científica —una ciencia planificada por el Estado—, sino en el establecimiento de una nueva *Ordnungspolitik* aplicable al “mercado” académico. Esta “constitución para la ciencia” podría articularse mediante arquitecturas institucionales descentralizadas y tecnológicamente mediadas, en las que los contratos inteligentes y las Organizaciones Autónomas Descentralizadas (DAOs) funcionen como árbitros neutrales, asegurando el cumplimiento de las reglas sin injerir ni en el contenido de la investigación ni en el proceso epistemológico mismo ⁴⁸.

44 <https://www.scup.com/doi/full/10.5617/oslaw2568>

45 <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/292595/1/schm.141.3.149.pdf>

46 <https://journals.openedition.org/oeconomia/690>

47 <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09644016.2024.2317108>

48 https://www.researchgate.net/publication/391368625_Future-proofing_the_EU_ordoliberal_governance_and_algorithmic_regulation

En esta línea, la ordenación digital de la competencia —lo que algunos autores han llamado *Ordoliberalism 2.0*— propone una gobernanza que combina el principio de libertad de acceso con la normatividad codificada en protocolos de transparencia algorítmica ⁴⁹.

La reinterpretación de la *Ordnungspolitik* en la era digital comporta un desafío ético y político significativo: cómo preservar la libertad institucional de la ciencia y, simultáneamente, impedir nuevas formas de concentración de poder económico o epistémico en el ámbito digital ⁵⁰. Así, la regulación descentralizada basada en principios ordoliberales podría ofrecer una alternativa viable al centralismo tecnocrático y al *laissez-faire* de las plataformas privadas globales, reestableciendo la función del Estado como garante del orden y de la libertad, incluso en escenarios gobernados por algoritmos ⁵¹.

II.2 El Telos Normativo: La Economía Humanista

Un marco de gobernanza, por muy elegante que sea, carece de dirección sin un objetivo normativo claro. El marco ordoliberal, si bien es necesario para crear un mercado funcional, dista mucho de ser suficiente: proporciona el “cómo” (un orden competitivo), pero no el “porqué”. El propósito último del sistema académico no puede ser simplemente la eficiencia económica o la maximización de la producción de artículos. El propósito normativo del nuevo sistema debería definirse explícitamente para garantizar que la eficiencia y la competencia sirvan a fines humanos más elevados. Debe estar orientado al florecimiento humano. La Economía Humanista ofrece este fundamento ético, a modo de brújula normativa.

49 <https://mcec.umaine.edu/2020/05/26/ordoliberalism-2-0>

50 <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s43681-023-00367-5.pdf>

51 https://www.researchgate.net/publication/365101546_The_Making_and_Unmaking_of_Ordoliberal_Language_A_Digital_Conceptual_History_of_European_Compensation_Law

II.2.1 La Escuela de Economía Humanista.

La Escuela de Economía Humanista de Barcelona es un movimiento intelectual y científico, que propone una profunda renovación de la ciencia económica mediante la incorporación de la subjetividad humana, la incertidumbre y la complejidad en el análisis económico⁵². La creación oficial tuvo lugar en 2021, cuando la Junta General de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España (RACEF) acordó por unanimidad la aprobación de iniciativas para potenciar este movimiento intelectual y registrando tal denominación en la Oficina Española de Patentes y Marcas.

En sus orígenes intelectuales, la Escuela adoptó y desarrolló la teoría de conjuntos borrosos introducida por Lotfi Zadeh, permitiendo modelar realidades imprecisas y subjetivas. Como señalan Arnold Kaufmann y Jaime Gil Aluja (1986): *“La teoría de los subconjuntos borrosos, lógica difusa o borrosa, es una parte de las matemáticas que se halla perfectamente adaptada al tratamiento tanto de lo subjetivo como de lo incierto. Es un intento de recoger un fenómeno tal cual se presenta en la vida real y realizar su tratamiento sin intentar deformarlo para hacerlo preciso y cierto”*⁵³.

Así, surgió el pilar conceptual central de dicha Escuela: el “Principio de Simultaneidad Gradual”⁵⁴, enunciado por el Dr. Gil Aluja en el Congreso SIGEF de Buenos Aires (1996): *“Toda proposición es a la vez verdadera y falsa, a condición de asignar un grado o nivel a su verdad y un grado o nivel a su falsedad”*.

Este principio rompe con la lógica binaria aristotélica (tercio excluso) y permite incorporar la subjetividad en la decisión económica. Precisamente, al pasar de la binariedad a la multivalencia, se hace posible incorporar la subjetividad en la decisión económica en entornos de incertidumbre: la bina-

52 https://racef.es/archivos/publicaciones/me58_19_web_racef_libro.pdf

53 <https://www.fuzzyeconomics.com/pdf/01%20borrosos.pdf> (p. 18)

54 <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA6/Jaime%20Gil%20Aluja%201.pdf>

riedad resulta cómoda para la formalización de los procesos, pero en cambio convierte la representación formalizada en un relato alejado de la realidad ⁵⁵.

El otro un pilar filosófico y práctico fundamental de la Escuela de Economía Humanista de Barcelona es el concepto de “Prosperidad Compartida”, desarrollado especialmente por el Dr. Gil Aluja en el contexto de su visión de una economía centrada en el bienestar humano colectivo, la justicia social y la reducción de desigualdades. Así, la prosperidad compartida se fundamenta en una premisa inequívoca: “*Una sociedad próspera no lo es cuando no hace próspera a la mayoría de sus ciudadanos*”⁵⁶. Esta máxima sintetiza la idea central de que el progreso económico carece de sentido si no redundo en el bienestar de todos, no solo de unos pocos.

Refinando la idea anterior, en su discurso sobre “El reto de la prosperidad compartida. Papel de las tres culturas ante el siglo XXI” (Sevilla, 2018), el Dr. Gil Aluja argumentó: “*No creceremos más si no repartimos también más y mejor el crecimiento generado. Si así lo hacemos nuestro fruto será el progreso y la reducción de las desigualdades que lastran nuestro crecimiento*”. En otras palabras, “*si no sirve al bienestar de todos, la Economía pierde su razón de ser y se convierte en mera especulación peregrina*” ⁵⁷. Este “todos” ha sido entendido desde los inicios de la Escuela de Barcelona como universal, trascendiendo fronteras nacionales y culturales ⁵⁸.

Por tanto, esta visión rechaza el modelo de crecimiento concentrado que privatiza las ganancias y socializa las pérdidas y, en contra, aboga por una redistribución efectiva como condición *sine qua non* para un desarrollo económico centrado en las personas y amigable con la naturaleza.

55 <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4757-3011-1>

56 https://racef.es/archivos/publicaciones/web_racef_50aniversariogilalujadef_2.pdf

57 https://racef.es/archivos/publicaciones/web_racef_sevilla_ms_53_18.pdf

58 A modo de anécdota de lo interiorizado de la implantación del principio filosófico imperante, la nota de felicitación navideña de 2024 de la RACEF articulaba la siguiente oración: “Que la paz se instale en todos los pueblos y se abran las puertas a una mayor prosperidad compartida” (<https://racef.es/es/node/6098>)

II.2.2 El Enfoque de las Capacidades

El Enfoque de las Capacidades de Amartya Sen ⁵⁹ constituye una de las críticas más relevantes y sofisticadas a las teorías tradicionales del bienestar, como el utilitarismo, centrado en la felicidad o la satisfacción de los deseos individuales, y el recursismo, que privilegia los ingresos o los recursos materiales como indicadores primarios de desarrollo y bienestar. Según Sen, dichas métricas resultan inadecuadas como indicadores del bienestar real, ya que no capturan la diversidad en las condiciones de vida ni las verdaderas oportunidades de las personas. Por ejemplo, el utilitarismo puede legitimar la complacencia ante la opresión mediante la noción de “preferencias adaptativas”: los individuos, al enfrentarse a circunstancias restrictivas, pueden aprender a desear menos, manifestando felicidad incluso en contextos de privación severa ⁶⁰. De modo análogo, el recursismo ignora que los individuos poseen capacidades desiguales para convertir los mismos recursos en logros valiosos, debido a factores personales, sociales y ambientales ⁶¹.

El sistema de comunicación académica contemporáneo presenta dinámicas análogas a las criticadas por Sen. Está dominado por métricas cuantitativas y utilitaristas, como el número de citas, el factor de impacto de las revistas y las cuantías de financiación, que, al igual que el utilitarismo y el recursismo, son indicadores imperfectos del valor científico y social producido. Por ejemplo, el énfasis en tales métricas puede incentivar la persecución de tendencias financiadas, en detrimento de preguntas científicas de mayor relevancia social o epistémica, pero menor rentabilidad inmediata ⁶². Asimismo, la mera posesión de una subvención o la publicación en revistas de alto impacto no garantizan la calidad o el impacto significativo de la investigación habilitada.

59 https://kuangaliablog.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/07/amartya_kumar_sen_development_as_freedombookfi.pdf

60 <https://iep.utm.edu/sen-cap/>

61 <https://www.openbookpublishers.com/books/10.11647/obp.0130>

62 <https://doi.org/10.3152/147154305781779588>

Desde la perspectiva del Enfoque de las Capacidades, se propone una redefinición radical del bienestar y el desarrollo. El bienestar no debe entenderse ni en términos utilitaristas (felicidad subjetiva o satisfacción de deseos) ni recursistas (posesión de recursos), sino como la expansión de las “capacidades” humanas: las libertades sustantivas que las personas efectivamente tienen para alcanzar los tipos de vida que razonablemente valoran. Así, este planteamiento se estructura sobre dos conceptos centrales:

1. Los “funcionamientos” (functionings): se refieren a los distintos “seres y haceres” que una persona puede alcanzar, tales como estar sano, ejercer un trabajo significativo o participar activamente en la vida social y comunitaria. Trasladado al ámbito investigador, los funcionamientos incluirían la realización de experimentos rigurosos, la colaboración abierta, la revisión por pares reflexiva, la mentoría de estudiantes, la comunicación clara de hallazgos y la traducción del conocimiento en beneficios sociales tangibles ⁶³.
2. Las “capacidades” (capabilities): denotan el conjunto real de combinaciones alternativas de funcionamientos que una persona puede efectivamente lograr, es decir, las oportunidades sustantivas para alcanzar funcionamientos valiosos. Bajo este prisma, el objetivo de una política o de un sistema “justo” no es solo proporcionar recursos o maximizar la utilidad, sino ampliar el conjunto real de capacidades de los individuos. Para la ciencia, estas capacidades incluyen la libertad de crear y validar conocimiento fiable, colaborar sin restricciones de intermediarios, acceder libremente al cuerpo completo del saber humano y fomentar la habilidad de la sociedad para aplicar ese conocimiento a la resolución de problemas apremiantes, promoviendo así una “prosperidad compartida” ^{64, 65}.

63 https://apps.ufs.ac.za/media/dl/userfiles/documents/news/2012_12/2012_12_10_martha_nussbaum_ufs_december_2012.pdf

64 https://en.wikipedia.org/wiki/Capability_approach

65 <https://www.pnas.org/content/113/17/4645>

Además, un valor fundamental en este enfoque es la libertad de elección como componente intrínseco del bienestar. Sen expone el célebre ejemplo de la diferencia entre una persona que ayuna por decisión propia y otra que pasa hambre por carencia de alimentos: aunque el funcionamiento observado es similar (privación alimentaria), el bienestar de ambas es radicalmente distinto, porque la autolimitación voluntaria implica libertad real, mientras que la privación forzada es signo de ausencia de oportunidades⁶⁶. Así, la pobreza se concibe no como simple insuficiencia de ingresos, sino como una “privación de capacidades”⁶⁷.

Por tanto, en su aplicación a la comunicación científica, el Enfoque de las Capacidades redefine también su propósito fundamental: el objetivo prioritario del sistema científico no debería ser maximizar métricas simples de salida (como el número de artículos publicados, el factor de impacto o los ingresos por patentes), sino potenciar la ampliación de capacidades críticas tanto para los investigadores como para la sociedad en general⁶⁸. El éxito del sistema radica así en crear un entorno que maximice el potencial de los científicos para llevar a cabo vidas científicas plenas y valiosas, promoviendo tanto la excelencia epistémica como el bienestar social y personal⁶⁹.

Este nuevo marco implica medir el éxito institucional no por la producción de resultados fácilmente cuantificables sino por su capacidad para posibilitar prácticas científicas valiosas, tales como la replicación, la publicación de resultados negativos, el acceso y la reutilización de datos, la interdisciplinariedad y la investigación situada en contextos socialmente relevantes⁷⁰.

Un sistema que produce artículos de alto impacto, pero bajo una cultura coercitiva de “publicar o perecer”, es menos valioso que uno en el que las in-

66 https://indigenasdelperu.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/09/desarrollo_y_libertad_-_amartya_sen.pdf

67 <https://doi.org/10.1080/1360081032000111698>

68 <https://doi.org/10.3152/147154305781779588>

69 https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_2

70 <https://www.nature.com/articles/520429a>

investigadoras e investigadores eligen libremente perseguir interrogantes arriesgados, innovadores y de largo plazo, con repercusión potencial tanto dentro como fuera de la academia ⁷¹, ⁷². De ahí que el reto central resida en maximizar la libertad de oportunidad de los investigadores para explorar diversas y valiosas combinaciones de “funcionamientos” científicos ⁷³.

II.3 El Ethos Tecnológico: El Humanismo Digital como Declaración de Derechos

La construcción de un nuevo orden de la comunicación científica en la era digital exige la adopción de un ethos tecnológico explícito que oriente el diseño de sus herramientas y arquitecturas. El Manifiesto de Viena sobre el Humanismo Digital proporciona estos principios éticos fundamentales, con un postulado central: “*Debemos dar forma a las tecnologías de acuerdo con los valores y las necesidades humanas, en lugar de permitir que las tecnologías den forma a los humanos*” ⁷⁴, ⁷⁵. Este principio invierte la relación tradicional entre quienes crean y quienes son transformados por la tecnología, desplazando el eje del mero desarrollo técnico a una agenda centrada en derechos y valores humanos ⁷⁶.

El manifiesto aboga por un conjunto de principios que deben integrarse en la arquitectura de cualquier sistema digital de importancia social, a saber:

- **Diseño para la Democracia y la Inclusión:** Las tecnologías deben diseñarse activamente para promover la participación democrática y superar las desigualdades existentes.

71 <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abk1644>

72 <https://doi.org/10.1093/ije/dyq141>

73 https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_2

74 <https://caiml.org/dighum/dighum-manifesto/>

75 <https://galileocommission.org/vienna-manifesto-on-digital-humanism/>

76 <https://doi.org/10.1007/978-3-031-86905-1>

- **Regulación Efectiva y Antimonopolio:** Es necesario establecer regulaciones claras y aplicarlas para restaurar la competitividad y evitar la concentración de poder en monopolios tecnológicos. Los gobiernos no deben dejar todas las decisiones a los mercados.
- **Responsabilidad Humana:** Las decisiones con consecuencias significativas para los derechos humanos, individuales o colectivos, deben seguir siendo tomadas por humanos, que son responsables y deben rendir cuentas por ellas. Los sistemas automatizados deben apoyar, no reemplazar, la toma de decisiones humana.
- **Colaboración Interdisciplinaria:** La resolución de los complejos desafíos de la era digital requiere la colaboración entre las disciplinas tecnológicas y las ciencias sociales y las humanidades.

De manera crucial, el Humanismo Digital rechaza explícitamente los “régimenes pseudo-legales basados en términos de servicio privados y contratos opacos de ‘click-through’”⁷⁷. Esta es una crítica directa al modelo de negocio de las editoriales académicas y las plataformas tecnológicas, que imponen sus reglas de forma unilateral. También objeta del tecno-solucionismo ingenuo, reconociendo que las posibles soluciones basadas en tecnologías descentralizadas, como la Ciencia Descentralizada (objeto de atención en la parte siguiente de este trabajo), podrían replicar viejas estructuras de poder en nuevas formas digitales si no se someten a un marco ético deliberado. Por el contrario, Humanismo Digital aboga por el diseño activo de las tecnologías para la democracia y la inclusión, la responsabilidad humana indelegable en la toma de decisiones y la regulación efectiva para prevenir la concentración de poder y los monopolios digitales⁷⁸.

Por tanto, este ethos actúa como la “declaración de derechos” (las banderillas éticas) para la creación de un nuevo orden de comunicación de la mancomunidad científica. En concreto, exige que la arquitectura de la Ciencia

⁷⁷ <https://dighum.wien/key-statements-and-conclusions/>

⁷⁸ <https://doi.org/10.1007/978-3-031-12482-2>

Descentralizada (DeSci) se optimice explícitamente para los valores humanistas de apertura, equidad y gobernanza democrática.

II.4 Interrelación entre prosperidad compartida y humanismo digital: Hacia la sociedad 5.0

La interrelación entre el concepto de prosperidad compartida de la Economía Humanista y el Humanismo Digital se materializa en una visión convergente: la tecnología debe estar al servicio del bienestar (florecimiento) humano colectivo, no de la concentración de poder o riqueza. Ambos conceptos comparten principios éticos, objetivos redistributivos y una visión crítica del desarrollo tecnológico deshumanizado ⁷⁹, a saber:

- Centralidad del ser humano. Tanto la prosperidad compartida como el humanismo digital colocan al ser humano en el centro de sus respectivos paradigmas. El humanismo digital sostiene que *“la tecnología debe utilizarse como un medio para promover el bienestar y la realización humana, en lugar de simplemente como un fin en sí mismo”*. Esta máxima es análoga a la visión del Dr. Gil Aluja: *“Si no sirve al bienestar de todos, la Economía pierde su razón de ser”* ⁸⁰.
- Justicia social y equidad. El Humanismo Digital aboga por una sociedad *“más justa e inclusiva”* ⁸¹, donde todas las personas merecen ser tratadas con dignidad y respeto, independientemente de su raza, género, orientación sexual, religión, etc. Este principio se alinea perfectamente con la visión de prosperidad compartida, que exige reducción de desigualdades, inclusión y distribución equitativa del crecimiento económico.
- Inclusión y diversidad. Ambos paradigmas enfatizan la inclusión universal. El Humanismo Digital promueve que la tecnología y la conec-

79 <https://racef.es/es/node/5793>

80 https://racef.es/archivos/publicaciones/web_racef_50aniversariogilalujadef2.pdf (p. 10)

81 <https://fundacionhermes.org/una-perspectiva-humanista-al-servicio-del-progreso-digital-para-la-mayoria/>

tividad deben utilizarse de manera que beneficien a todas las personas, independientemente de su edad, género, raza, etnia, discapacidad o ubicación geográfica ⁸². Paralelamente, como se mencionó, el Dr. Gil Aluja insiste en que “*no creceremos más si no repartimos también más y mejor el crecimiento generado*” y que la diversidad de talentos es fundamental para la prosperidad compartida

En definitiva, la visión conjunta de la Economía Humanista y el Humanismo Digital obliga a evaluar cada mecanismo y cada protocolo en la era digital con una pregunta dual: ¿expande o restringe las capacidades humanas clave, o en otras palabras, el sistema se optimiza para el florecimiento humano y la prosperidad compartida o para la engrandecer la financiarización particular (especulación financiera y cortoplacismo) sin miramiento alguno de sostenibilidad o inclusividad?

Finalmente, no se debería soslayar que la interrelación entre prosperidad compartida y humanismo digital encuentra eco en la denominada Sociedad 5.0, “*una sociedad centrada en el ser humano que equilibra el avance económico y tecnológico para resolver los problemas de la sociedad con sistemas de datos superinteligentes. Representa una nueva visión para una sociedad más inteligente, donde los seres humanos, la naturaleza y la tecnología crean un equilibrio sostenible mejorado por los datos*” ⁸³.

El concepto de Sociedad 5.0 fue propuesto por primera vez en 2015, en el Quinto Plan Básico de Ciencia y Tecnología por el gobierno japonés como una sociedad futura a la que Japón debería aspirar y que fue anunciado al mundo por el primer ministro japonés Shinzo Abe en su discurso “Declaración de Hannover” en la conferencia CeBIT 2017 ⁸⁴.

82 <https://www.emancipatic.org/decalogo-humanismo-digital-personas-mayores/>

83 https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/26358/Argocapitalismo_Multinter.net%20_%20Hacia_Nuevas_Competiciones_Trabajo_Futuro%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

84 <https://www.japan.go.jp/letters/ebook56/book.pdf>

Desde entonces, los mismos principios operativos han sido compartidos por la comunidad internacional. Es el caso de la Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital ⁸⁵ (ver Figura 1), la “Declaración sobre un futuro digital fiable, sostenible e inclusivo” de la OCDE ⁸⁶ y también con la iniciativa del Presidente Yoon Suk Yeol de Corea del Sur de “Carta sobre Valores y Principios para una Sociedad Digital de Prosperidad Compartida” ⁸⁷ que resuenan perfectamente con la visión de la Escuela Humanista propugnada por la RACEF, a saber:

- Garantía de libertad y derechos: *“El fundamento de la sociedad digital debe descansar en el respeto por la dignidad y los valores humanos, asegurando que cada individuo tenga garantizadas la libertad y los derechos en el entorno digital”.*
- Acceso justo y oportunidades equitativas: *“Las oportunidades de competición e innovación deben asegurarse de manera justa para todos, y los beneficios de la innovación digital deben distribuirse equitativamente en la comunidad”.*
- Promoción del bienestar humano: *“Las naciones deben colaborar con la comunidad internacional, guiadas por valores universales y confianza mutua, para aprovechar la tecnología digital para la mejora del bienestar humano y la reducción de la brecha digital entre naciones”.*

85 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32023C0123\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32023C0123(01))

86 <https://legalinstruments.oecd.org/api/download/?uri=/public/f347ae7c-4e38-4e7a-8d29-af489cffb84e.pdf>

87 <https://www.korea.net/Government/Briefing-Room/Press-Releases/view?articleId=7042&type=O>

Figura 1. Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital



Fuente: <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/94370>

III. La Arquitectura de un Ecosistema Académico Descentralizado

Esta tercera parte traduce los principios rectores de la Parte II en un plan arquitectónico concreto y factible. Este plan debería traducir la constitución ordoliberal y humanista en una infraestructura técnica e institucional operativa.

La Ciencia Descentralizada (DeSci) proporciona el conjunto de herramientas tecnológicas necesarias para construir este nuevo orden epistémico⁸⁸. Así,

⁸⁸ <https://storage.prod.researchhub.com/uploads/papers/2024/01/27/preprints202401.1638.v1.pdf>

en esta parte se detalla un ecosistema de extremo a extremo para el ciclo de vida de la investigación, desde la financiación y la ejecución hasta la revisión por pares, la publicación y la gestión de la reputación.

La arquitectura propuesta se basa en cuatro pilares interconectados: la gobernanza a través de Comunidades de Investigación Autónomas (ARCs), la propiedad intelectual como activos líquidos y componibles (IP-NFTs), la reputación como credencial inmutable (Tokens Soulbound) y la financiación como un bien público pluralista (Financiación Cuadrática). Juntos, estos componentes forman un sistema auto-reforzante diseñado para realinear los incentivos con los objetivos fundamentales de la ciencia.

Para hacer frente a un problema sistémico, se necesita una solución sistémica: la DeSci emerge como una alternativa fundamental que no busca reformar el modelo editorial existente, sino reemplazarlo. Este no es un futuro especulativo, sino un sistema que puede construirse con las tecnologías existentes, guiado por una elección institucional deliberada.

A modo de resumen introductorio, la Tabla 1 muestra las principales diferencias que caracterizan el modelo centralizado versus la propuesta descentralizada, cuyo detalle se amplía en los siguientes epígrafes.

Tabla 1: Un Marco Comparativo de Paradigmas Académicos

Característica	Paradigma Centralizado Actual	Paradigma Descentralizado Propuesto
Gobernanza	Consejos editoriales opacos; administración universitaria centralizada; agencias de subvenciones gubernamentales.	Comunidades de Investigación Autónomas (ARCs) transparentes, gobernadas por sus miembros mediante votación híbrida de reputación/cuadrática.

Cont...

Característica	Paradigma Centralizado Actual	Paradigma Descentralizado Propuesto
Financiación	Procesos de subvención centralizados, lentos y sesgados; capital de riesgo para la PI en etapas tardías.	Financiación Cuadrática democrática para la investigación como bien público; mercados líquidos y globales para la PI en etapas tempranas a través de IP-NFTs.
Revisión y Validación	Revisión pre-publicación anónima, no remunerada, lenta e irresponsable. Devaluación sistémica de la replicación.	Revisión post-publicación pública, incentivada (con tokens) y atribuible. Creación de reputación (vía SBTs) por revisiones rigurosas y replications exitosas.
Propiedad Intelectual	Ilíquida, aislada en oficinas de transferencia de tecnología; empaquetada en patentes monolíticas.	IP-NFTs líquidos, componibles y de propiedad fraccionable, que permiten nuevos modelos de propiedad y financiación colectiva.
Reputación y Credenciales	Indicadores indirectos de calidad: Factor de Impacto de la revista, índice h, afiliación institucional.	Contribuciones verificables, no transferibles y <i>on-chain</i> a través de Tokens Soulbound (SBTs) para acciones específicas (revisión, datos compartidos, replicación).
Acceso y Difusión	Acceso restringido por muros de pago controlados por editoriales oligopólicas; largos retrasos en la publicación.	Acceso abierto, permanente, incensurable a través de almacenamiento descentralizado (IPFS/Arweave); publicación inmediata de <i>preprints</i> .
Lógica Económica Central	Escasez y extracción de prestigio (búsqueda de rentas).	Abundancia, colaboración y creación de valor (generativa).

III.1 El Stack DeSci como el Nuevo Locus de la Producción de Conocimiento

La Ciencia Descentralizada (DeSci) no es una única tecnología, sino una pila o “stack” (arquitectura en capas) que aprovecha la tecnología blockchain para reimaginar el proceso científico^{89, 90}. En su nivel más fundamental, la blockchain proporciona una capa de registro segura, transparente e inmutable, un libro de contabilidad público que puede registrar transacciones, datos y acuerdos de forma verificable y a prueba de manipulaciones⁹¹. Sobre esta base, los contratos inteligentes (*smart contracts*) actúan como código auto-ejecutable que automatiza las reglas y los acuerdos, eliminando la necesidad de intermediarios para hacer cumplir los contratos. En la capa superior, las Organizaciones Autónomas Descentralizadas (DAOs) ofrecen un marco para la gobernanza comunitaria, permitiendo a los participantes tomar decisiones colectivas sobre los recursos y las reglas del sistema^{92, 93}.

El objetivo de este stack tecnológico es reemplazar las estructuras cerradas y burocráticas de la ciencia tradicional —revistas con muros de pago, comités de subvenciones opacos— por una economía del conocimiento transparente y gobernada mediante programación⁹⁴.

El ecosistema DeSci ya está desarrollando plataformas para la publicación descentralizada, la financiación colectiva, el almacenamiento de datos resistente a la censura y la colaboración abierta⁹⁵. Este conjunto de herramientas es lo que hace factible la implementación de una *Wirtschaftsverfassung* ordoliberal en el siglo XXI. La “constitución económica” de la ciencia

89 https://www.researchgate.net/publication/382370008_Decentralized_science_DeSci_definition_shared_values_and_guiding_principles

90 <https://chain.link/education-hub/decentralized-science-desci>

91 <https://hacken.io/discover/blockchain-architecture-layers/>

92 <https://www.rapidinnovation.io/post/the-role-of-daos-and-blockchain>

93 <https://dev.to/swarmzero/understanding-the-decentralized-ai-stack-5e3o>

94 <https://coinpaper.com/9693/de-sci-explained-how-science-without-borders-works>

95 <https://99bitcoins.com/education/what-is-desci/>

ya no es un documento estático, sino un conjunto de contratos inteligentes interoperables y autoejecutables que definen las reglas del juego para la producción de conocimiento.

III.2 Gobernanza por Comunidades de Investigación Autónomas (ARCs)

Como se mencionó en el epígrafe anterior, las DAOs son el bloque de construcción institucional central del nuevo ecosistema. Funcionan como sociedades científicas del siglo XXI, nativas digitalmente, organizadas en torno a disciplinas, subdisciplinas o misiones de investigación específicas^{96, 97, 98}. Sus responsabilidades principales incluirían la gestión de procesos de revisión por pares transparentes y potencialmente incentivados, la gobernanza de tesorías gestionadas por la comunidad para la financiación de la investigación y el establecimiento de estándares de datos, ética y reproducibilidad dentro de su dominio.

III.2.1 Afrontar los Fallos de Gobernanza

En el corazón del nuevo sistema se encuentran las Comunidades de Investigación Autónomas (ARCs), que son DAOs especializadas en dominios científicos específicos. Estas ARCs funcionan como los órganos de gobierno descentralizados que supervisan la revisión por pares, la validación de la investigación y la asignación de recursos dentro de sus campos correspondientes, pero en sus actuaciones no se libran de presentar distintos problemas sistémicos.

Resulta crucial, por tanto, abordar directamente los modos de fallo bien documentados de los modelos simplistas de DAOs. El modelo más común, el modelo de gobernanza estándar en el mundo de las DAOs, “*un token, un voto*”, es fundamentalmente defectuoso para la ciencia, ya que es inherente-

96 <https://www.scielo.br/j/bar/a/nqdm7FjmhVTyg9bV4WPJLcC/?lang=en>

97 <https://www.rapidinnovation.io/post/daos-explained-ultimate-guide-to-decentralized-autonomous-organizations>

98 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X25000011>

mente plutocrático ⁹⁹. Este modelo crea el “*Problema de la Plutocracia en las DAOs*”, donde la influencia en la toma de decisiones se deriva de la riqueza (el número de tokens que se poseen) en lugar de la experiencia o el mérito ¹⁰⁰, ¹⁰¹. Esto es, un pequeño número de grandes poseedores de tokens (“ballenas”) pueden capturar la gobernanza y dirigir las decisiones en su propio interés, contradiciendo el espíritu descentralizado ¹⁰², ¹⁰³, ¹⁰⁴.

Otro reto importante es la apatía de los votantes, donde las bajas tasas de participación llevan a que las decisiones sean tomadas por una pequeña minoría activa, socavando la legitimidad del proceso ¹⁰⁵.

Por último, los ataques de gobernanza, en los que actores maliciosos utilizan tácticas insidiosas para adquirir temporalmente un gran poder de voto y aprobar propuestas que les permitan robar fondos, representan una amenaza de seguridad significativa ¹⁰⁶, ¹⁰⁷, ¹⁰⁸. Esta vulnerabilidad no es teórica; ya ha sido explotada en el mundo real, como en el caso de *Beanstalk DAO*, donde un atacante utilizó un “préstamo relámpago” (*flash loan*) para adquirir temporalmente una enorme cantidad de tokens de gobernanza, aprobar una propuesta maliciosa y drenar 182 millones de dólares de la tesorería ¹⁰⁹. Por tanto, un sistema científico gobernado de esta forma sería susceptible de ser capturado por intereses puramente financieros.

99 <https://serto.medium.com/the-dao-plutocracy-problem-a8841546a0f2>

100 <https://medium.com/mosaic-network-blog/is-plutocratic-on-chain-governance-really-a-bad-thing-68132700205c>

101 <https://www.belfercenter.org/publication/deep-dive-citydao-experiment-collective-land-ownership-and-decentralized-governance>

102 <https://prism.sustainability-directory.com/scenario/climate-dao-governance-best-practices/>

103 <https://www.coinfabrik.com/blog/who-really-rules-web3/>

104 https://www.researchgate.net/publication/381214311_Analyzing_Voting_Power_in_De-centralized_Governance_Who_controls_DAOs

105 <https://arxiv.org/abs/2407.21461>

106 <https://www.cyfrin.io/glossary/governance-attack>

107 <https://www.quillaudits.com/blog/web3-security/dao-governance-attacks>

108 https://en.wikipedia.org/wiki/The_DAO

109 <https://nhsjs.com/2025/strengthening-dao-governance-vulnerabilities-and-solutions/>

III.2.2 Modelos de Gobernanza Avanzados como Solución

Para mitigar estos riesgos, la arquitectura propuesta avanza hacia modelos de “DAO 3.0” más sofisticados y resistentes (más allá de la simple votación por tokens), que equilibran la automatización técnica con la complejidad humana y la confianza relacional ¹¹⁰. La elección de este modelo no es una sutileza técnica, sino una necesidad filosófica para hacer realidad los principios de la Parte II, pues un modelo de DAO ingenuo basado en tokens violaría los principios del Humanismo Digital (anti-plutocracia) y de la Economía Humanista (privilegiando los recursos sobre los funcionamientos obviando la prosperidad compartida).

De esta forma, se aboga nítidamente en que el poder de gobierno dentro de las ARCs no se base únicamente en la tenencia de tokens. En su lugar, se sugiere implementar un modelo híbrido que combine dos mecanismos avanzados:

- **Gobernanza Basada en la Reputación:** La influencia en la votación se pondera según la reputación no transferible de un usuario, que se gana a través de contribuciones positivas y verificables a la comunidad, como la realización de revisiones por pares de alta calidad o la publicación de datos replicables ¹¹¹. Esto alinea el poder de decisión con el mérito intelectual demostrado y garantiza que la influencia se correlacione con la contribución científica, no con la riqueza, rompiendo deliberadamente el vínculo entre el poder financiero y el poder de gobierno ^{112, 113}.
- **Votación Cuadrática:** Este mecanismo permite a los participantes expresar la intensidad de sus preferencias de una forma que mitiga el poder de las “ballenas” (grandes poseedores de tokens). En este sistema, el coste de votos adicionales aumenta cuadráticamente: mientras la primera votación de un individuo cuesta una unidad, la segunda cuesta cuatro, la

110 <https://www.frontiersin.org/journals/blockchain/articles/10.3389/fbloc.2025.1630402/full>

111 <https://blog.colony.io/understanding-dao-voting-mechanisms-a-focus-on-colony-2/>

112 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X25000011>

113 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4485228

tercera nueve, y así sucesivamente. Esto amplifica las voces de muchos pequeños interesados sobre la de unos pocos grandes, fomentando una toma de decisiones más democrática ¹¹⁴, ¹¹⁵, ya que da más peso a la amplitud del apoyo (el número de personas que apoyan una propuesta) que a la profundidad del apoyo de unos pocos actores poderosos ¹¹⁶.

- Delegación y democracia líquida: Los miembros pueden delegar su poder de voto en expertos de confianza dentro de la comunidad, creando un proceso de toma de decisiones más escalable y eficiente sin sacrificar la participación ¹¹⁷.
- Mejores prácticas de seguridad: Para prevenir ataques, es esencial implementar bloqueos de tiempo entre las fases de propuesta, votación y ejecución, lo que anula la eficacia de los ataques de préstamo flash. Además, se pueden establecer mecanismos de veto, controlados por un consejo multisignatura de miembros de confianza, para detener propuestas maliciosas en caso de emergencia ¹¹⁸.

Por tanto, este modelo de gobernanza híbrido aborda directamente la crítica de la plutocracia y se alinea con el principio de inclusión y florecimiento humano. Crea un sistema en el que tanto la contribución de capital (tokens) como la contribución intelectual (reputación) son valoradas, evitando la captura de la ciencia por intereses puramente financieros. El fracaso histórico de “The DAO” en 2016, que se basó en una gobernanza puramente basada en código sin salvaguardias sociales, sirve como una advertencia permanente sobre los peligros de la simplificación excesiva ¹¹⁹, ¹²⁰.

114 <https://www.rapidinnovation.io/post/daos-explained-ultimate-guide-to-decentralized-autonomous-organizations>

115 <https://metana.io/blog/dao-governance-models-what-you-need-to-know/>

116 <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/20539517241293803>

117 <https://www.elsevier.es/en-revista-journal-innovation-knowledge-376-articulo-built-last-not-scale-long-S2444569X24000416>

118 <https://www.quillaudits.com/blog/web3-security/dao-governance-attacks>

119 <https://www.frontiersin.org/journals/blockchain/articles/10.3389/fbloc.2020.00025/full>

120 https://www.iris.unimore.it/retrieve/f833e1fa-2772-4549-b234-713e5a8b29cd/TFSC_Blockchain%20The%20DAO.pdf

III.3 Financiando la Ciencia como un Bien Público: De las Subvenciones a los Flujos Cuadráticos

El modelo actual de financiación de la investigación, basado en subvenciones centralizadas, es ampliamente criticado por ser lento, burocrático, excesivamente conservador y susceptible a sesgos, lo que a menudo ahoga la innovación en lugar de fomentarla ¹²¹, ¹²². El nuevo ecosistema propone una arquitectura de financiación híbrida y de dos vías para superar estas limitaciones.

III.3.1 Financiación Cuadrática (QF) para Bienes Públicos

Para la investigación científica fundamental, impulsada por la curiosidad y la búsqueda de la verdad, que puede no tener una aplicación comercial inmediata, pero que cuenta con un amplio apoyo de la comunidad, la Financiación Cuadrática (QF) ofrece una alternativa radicalmente más democrática y eficiente para financiar bienes públicos ¹²³, ¹²⁴, ¹²⁵, ¹²⁶.

El mecanismo de la QF utiliza un fondo de contrapartida (procedente de fundaciones, gobiernos o tesorerías de DAOs) para amplificar las pequeñas contribuciones de un gran número de personas por encima de las grandes contribuciones de unos pocos. La fórmula matemática subyacente asigna fondos de contrapartida a un proyecto de forma proporcional al cuadrado de la suma de las raíces cuadradas de las contribuciones individuales ¹²⁷, ¹²⁸, ¹²⁹.

121 <https://www.bitget.com/news/detail/12560604616096>

122 <https://www.kucoin.com/learn/web3/top-decentralized-science-desci-coins>

123 <https://www.radicalxchange.org/wiki/plural-funding/>

124 <https://99bitcoins.com/education/what-is-desci/>

125 <https://notes.andymatuschak.org/z4K9PDXjy4z5Sa9KkJdKY4f>

126 <https://www.linkedin.com/pulse/how-quadratic-funding-revolutionize-health-rd-rogers-mutethia-wmwpc/>

127 <https://www.frontiersin.org/journals/blockchain/articles/10.3389/fbloc.2025.1524222/full>

128 <https://www.gitcoin.co/blog/how-to-attack-and-defend-quadratic-funding>

129 <https://scholar.harvard.edu/weyl/publications/flexible-design-funding-public-goods>

En la práctica, esto significa que el número de personas que apoyan un proyecto es mucho más importante que la cantidad total que donan. Un proyecto con 100 donantes de 1 dólar recibirá una contrapartida mucho mayor que un proyecto con un solo donante de 100 dólares. Así, este mecanismo es intrínsecamente democrático y crea una señal de mercado descentralizada y ascendente sobre qué investigación de bien público valora más la comunidad científica ^{130, 131}.

En la arquitectura propuesta, las DAOs de financiación a gran escala utilizarán la QF para asignar capital. En lugar de que un pequeño comité de expertos decida sobre subvenciones multimillonarias a puerta cerrada, el fondo de contrapartida se distribuirá según la sabiduría colectiva de toda la comunidad científica, expresada a través de micro-donaciones.

Plataformas como *ResearchHub* ya están experimentando con modelos de tokenómica para incentivar la financiación comunitaria de la investigación, donde los usuarios pueden usar tokens para crear subvenciones y recompensar el trabajo científico ^{132, 133, 134}. Este modelo alinea la financiación con las prioridades colectivas de la propia comunidad científica, fomentando un ecosistema de investigación más diverso, resiliente y orientado al bien público.

III.3.2 DAOs Orientadas a la Misión (El Modelo ARPA-H)

Para los proyectos de alto riesgo, alta recompensa y “moonshot” que abordan grandes desafíos sociales, el sistema necesita un mecanismo que abrace el fracaso y persiga la innovación disruptiva. Para ello, la arquitectura propuesta se respalda la creación de DAOs orientadas a la misión, modeladas a partir de las experiencias llevadas a cabo por la Agencia de

130 <https://effectivethesis.org/thesis/quadratic-funding-under-incomplete-information/>

131 <https://jonathanwarden.com/why-quadratic-funding-is-not-optimal/>

132 <https://researchhub.foundation/research-coin>

133 <https://blog.researchhub.foundation/the-4-steps-to-get-your-research-funded-by-a-desci-dao-a-step-by-step-guide/>

134 <https://docs.researchhub.com/researchcoin/what-is-researchcoin>

Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa (DARPA) y su homóloga en salud, ARPA-H ¹³⁵, ¹³⁶.

Estas DAOs estarían dirigidas por “Directores de Programa” capacitados con una autonomía significativa para financiar enfoques diversos y competitivos para resolver problemas ambiciosos y bien definidos. Este modelo, a diferencia de los comités de subvenciones tradicionales, no busca el consenso, sino que fomenta enfoques radicales que las vías de investigación tradicionales o comerciales no apoyarían ¹³⁷, ¹³⁸.

Este modelo dual de financiación híbrido implementa directamente la distinción ordoliberal entre un proceso competitivo ascendente y una intervención específica para objetivos estratégicos. La Financiación Cuadrática crea un vibrante “mercado” descentralizado de ideas de investigación, mientras que las DAOs orientadas a la misión actúan como una herramienta estratégica para abordar los principales desafíos sociales, sin planificar centralmente todo el panorama de la investigación. Esto crea un sistema que es a la vez resistente y dinámico, apoyando tanto la investigación impulsada por la curiosidad como los avances específicos.

III.4 Reclamando la Propiedad Intelectual: IP-NFTs y el Valor del Conocimiento

Uno de los mayores obstáculos en la ciencia es el “valle de la muerte” de la financiación en etapas tempranas, donde las ideas prometedoras a menudo perecen por falta de capital para pasar de la investigación básica a la prueba de concepto. Otro estorbo para la innovación se encuentra en el mismo sistema actual de propiedad intelectual (IP), donde leyes como la Ley Bayh-Dole en los EE. UU., aunque bien intencionadas para promover la comercialización, a

135 <https://research.jhu.edu/rdt/about-arpa-h/>

136 <https://arpa-h.gov/about/arpa-h-model>

137 <https://arpa-h.gov/explore-funding/open-funding-opportunities>

138 <https://arpa-h.gov/explore-funding/submission-resources-and-FAQs/mission-office-iso-know-before-applying>

menudo han llevado a que las universidades actúen como maximizadoras de ingresos, con oficinas de transferencia de tecnología (OTT) burocráticas que pueden retrasar o impedir la transferencia de tecnología en lugar de facilitarla ^{139, 140, 141, 142}. El problema fundamental es que todos los derechos se agrupan en un único activo ilíquido controlado por un intermediario lento.

Para resolver estos impedimentos, el modelo propuesto los aborda transformando la IP de un activo ilíquido y aislado a uno líquido, componible y negociable a nivel mundial, para lo cual la herramienta bien pudiera ser el Token No Fungible de Propiedad Intelectual (IP-NFT) ¹⁴³ que es un token criptográfico único que representa la propiedad segura, verificable y transferible de un activo intangible —como una patente, un conjunto de datos, un protocolo de investigación o un descubrimiento— en la blockchain ¹⁴⁴. De hecho, protocolos pioneros como *Molecule* ya están permitiendo a las *BioDAOs* (DAOs centradas en la biotecnología) como *VitaDAO* financiar investigaciones a cambio de IP-NFTs que representan la IP resultante ^{145, 146}.

Los IP-NFTs ofrecen una solución al permitir la tokenización y el desglose de los diversos derechos asociados a un producto de investigación, como una patente, un conjunto de datos o un descubrimiento ^{147, 148}. Al objeto de comprender su funcionamiento, resulta crucial entender la distinción legal en-

139 <http://www.ipadvocatefoundation.org/forum/topic-751.cfm>

140 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11152831/>

141 <https://brie.berkeley.edu/sites/default/files/wp182.pdf>

142 <https://direct.mit.edu/daed/article/147/4/76/27224/Universities-The-Fallen-Angels-of-Bayh-Dole>

143 <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/Joint-USPTO-USCO-Report-on-NFTs-and-Intellectual-Property.pdf>

144 https://www.researchgate.net/publication/384759619_WHEN_IP_MEETS_NFTs_THE_CASE_FOR_INTELLECTUAL_PROPERTY_PROTECTION_FOR_NON-FUNGIBLE_TOKENS

145 <https://www.gate.com/learn/articles/a-comprehensive-overview-of-molecule/5404>

146 <https://molecule.xyz/learn/cryptocurrency-for-scientists>

147 https://en.wikipedia.org/wiki/Non-fungible_token

148 <https://www.emerald.com/medar/article/33/7/385/1267641/Business-model-digitalization-and-decentralization>

tre la propiedad del token (*corpus mechanicum*, la representación digital) y la propiedad de los derechos de IP subyacentes (*corpus mysticum*, el activo intangible), que están codificados en el contrato inteligente del token ^{149, 150}. Así, la compra de un NFT no transfiere automáticamente los derechos de autor o la marca registrada subyacentes, a menos que se especifique explícitamente en los términos del contrato inteligente ¹⁵¹.

Los IP-NFTs permiten desarrollar nuevos modelos de financiación y comercialización de la investigación que puede democratizar la financiación y acelerar la traslación ^{152, 153}, a saber:

- Propiedad fraccionada: Los proyectos de investigación pueden financiarse vendiendo la propiedad fraccionada de la futura PI a una comunidad de inversores a través de una DAO. Esto abre la financiación de la ciencia a un grupo mucho más amplio de partes interesadas.
- Regalías automatizadas: Los contratos inteligentes pueden distribuir automáticamente los ingresos por licencias a todas las partes interesadas —los investigadores, sus instituciones, la DAO de financiación e incluso los contribuyentes ciudadanos— a perpetuidad y sin los gastos generales de una OTT.
- Mercados líquidos: Al crear un mercado transparente y líquido para la PI de la investigación, los IP-NFTs pueden mejorar el descubrimiento de precios y facilitar que los descubrimientos en fase inicial encuentren socios comerciales.

149 <https://www.wipo.int/en/web/wipo-magazine/articles/the-metaverse-nfts-and-ip-rights-to-regulate-or-not-to-regulate-42603>

150 <https://hedera.com/learning/nfts/nft-intellectual-property>

151 <https://www.tamimi.com/law-update-articles/nfts-intellectual-property-and-other-legal-considerations-a-wake-up-call/>

152 <https://medium.com/1kxnetwork/fungible-non-fungibles-the-financialization-of-nfts-32565adf454a>

153 https://discovery.ucl.ac.uk/10145537/2/Chiu_Rev%20clean%20What%20Purposes%20do%20NFTs%20Serve3.8_JGA.pdf

La idea principal radica en que los contratos inteligentes que rigen estos IP-NFTs pueden hacer cumplir programáticamente reglas alineadas con el bien público. Por ejemplo, un IP-NFT para una nueva patente farmacéutica podría incluir una cláusula que obligue a que el artículo de investigación asociado sea permanentemente de acceso abierto, o que los datos de los ensayos clínicos subyacentes se hagan públicos después de un período de embargo. Esto utiliza mecanismos de mercado para lograr objetivos de política pública.

Este modelo resuelve la tensión entre el bien público y la comercialización que ha afectado a la transferencia de tecnología universitaria. Al desglosar los derechos y automatizar los flujos de ingresos, permite tanto el acceso abierto al conocimiento como los incentivos financieros necesarios para el desarrollo comercial. El contrato inteligente puede, simultáneamente, conceder una licencia universal e irrevocable para la investigación y la lectura no comerciales (garantizando el acceso abierto) y regir la venta de licencias exclusivas para la aplicación comercial. Esto alinea los incentivos de los científicos, los financiadores y el público en un único sistema transparente, convirtiendo un juego de suma cero en uno de suma positiva. Aunque la aplicabilidad legal de los derechos codificados en los NFT todavía está evolucionando, los tribunales ya han comenzado a reconocer las infracciones de marcas registradas a través de los NFT, sentando un precedente para el reconocimiento legal de los derechos de IP en la cadena ^{154, 155}.

Por tanto, en la arquitectura propuesta, el flujo de trabajo es el siguiente: un investigador o un laboratorio acuña un IP-NFT para un nuevo descubrimiento. Este IP-NFT se transfiere a la tesorería de una ARC a cambio de financiación para continuar la investigación. La ARC, a su vez, puede fraccionar este IP-NFT en Tokens de Propiedad Intelectual (IPTs) fungibles, que pueden ser distribuidos a los miembros de la comunidad que financiaron el

154 <https://www.hoganlovells.com/en/publications/trademark-infringement-through-nfts-intellectual-property-enforcement-in-the-virtual-world>

155 <https://www.tamimi.com/law-update-articles/nfts-intellectual-property-and-other-legal-considerations-a-wake-up-call/>

proyecto ¹⁵⁶, ¹⁵⁷. Esto permite la propiedad colectiva y la gobernanza sobre la estrategia de comercialización de la IP, con los ingresos de las licencias o ventas fluyendo de vuelta a la tesorería de la DAO para financiar más investigaciones.

III.5 La Reputación como un Activo Intransferible: Tokens Soulbound (SBTs)

La patología central del sistema actual es su dependencia de indicadores indirectos y fácilmente manipulables de calidad y prestigio, como el factor de impacto de las revistas y el índice h, que son la causa principal de la crisis epistémica. En su lugar, se propone un sistema de reputación multidimensional, granular, verificable y controlado por el usuario, construido sobre la base de los Tokens Vinculados al Alma (Soulbound Tokens, SBTs) ¹⁵⁸.

Un SBT es un tipo especial de NFT que, una vez emitidos a una dirección de monedero digital, no pueden ser transferidos ¹⁵⁹. Se trata de un NFT no transferible que está permanentemente vinculado a una identidad digital única o “alma” (una cartera de blockchain) ¹⁶⁰. Su no transferibilidad los hace ideales para representar logros y afiliaciones personales que no deben ser comprados ni vendidos, como títulos académicos, certificaciones profesionales o, en este contexto, contribuciones científicas ¹⁶¹.

En el nuevo orden epistémico aquí propugnado, la reputación es la moneda principal. El “Alma” de un investigador acumularía SBTs que representan

156 <https://www.molecule.to/blog/ipts-a-gain-of-function>

157 <https://www.wipo.int/en/web/wipo-magazine/articles/the-metaverse-nfts-and-ip-rights-to-regulate-or-not-to-regulate-42603>

158 <https://www.webopedia.com/crypto/learn/what-is-a-soulbound-token/>

159 <https://support.exodus.com/support/en/articles/9563015-what-is-a-soulbound-token-sbt>

160 <https://support.exodus.com/support/en/articles/9563015-what-is-a-soulbound-token-sbt>

161 <https://store.aicerts.ai/blog/the-rise-of-soulbound-tokens-sbts-a-new-frontier-for-non-transferable-nfts/>

todo el espectro de sus contribuciones a la mancomunidad científica, creando un currículum vitae en la cadena de bloques, rico y verificable:

- Publicaciones: Un SBT emitido por una DAO de revisión por pares por cada artículo aceptado o por publicar un *preprint* que incluya datos abiertos y código reproducible, validado por la comunidad (a través de plataformas como *DeSci Publish*, que ya permiten agrupar manuscritos, datos y código) ¹⁶², ¹⁶³.
- Revisiones por pares: Un SBT por cada revisión por pares de alta calidad completada, rigurosa y constructiva (haciendo la revisión pública y atribuible), esto es, reconociendo y recompensando esta labor crucial, pero actualmente invisible.
- Replicaciones: SBTs de alto valor por replicar con éxito (o no replicar) estudios importantes, incentivando directamente la validación de la ciencia.
- Compartición de datos y código: SBTs por publicar conjuntos de datos bien documentados, una nueva metodología o una herramienta de software de código abierto.
- Mentoría: SBTs emitidos por los estudiantes tras su graduación o la consecución de logros importantes.
- Credenciales: SBTs de las universidades por los títulos obtenidos, creando un diploma digital a prueba de falsificaciones ¹⁶⁴, ¹⁶⁵.

Por tanto, este sistema crea los currícula *on-chain* (en la cadena de bloques) verificables, granulares y portátiles. Desacopla la reputación de un investigador de las revistas en las que publica y la vincula directamente a sus

162 <https://www.desci.com/publish>

163 https://www.desci.com/blog/decentralized-open-access-what-web3-means-for-scientific-publishing?utm_source=social

164 <https://store.aicerts.ai/blog/the-rise-of-soulbound-tokens-sbts-a-new-frontier-for-non-transferable-nfts>

165 <https://www.leewayhertz.com/soulbound-tokens/>

contribuciones verificables al bien común científico. Esto incentiva directamente los comportamientos —apertura, colaboración, rigor, replicación— que son esenciales para una ciencia robusta, pero que el sistema actual penaliza o ignora.

No obstante, nuestra propuesta no está exenta de importantes riesgos para la privacidad ¹⁶⁶. Para mitigar estos riesgos, se proponen soluciones técnicas que permiten la divulgación selectiva y la preservación de la privacidad, a saber:

- Almacenamiento fuera de la cadena: Los metadatos sensibles de los SBTs (por ejemplo, los detalles de una revisión por pares confidencial) se almacenarían fuera de la cadena en una red de almacenamiento descentralizada como IPFS o en una bóveda de datos privada. Solo se almacenaría en la cadena un hash o un compromiso criptográfico ¹⁶⁷.
- Pruebas de conocimiento cero (ZKPs): Esta poderosa técnica criptográfica permitiría a un investigador demostrar hechos sobre su reputación sin revelar los datos subyacentes ¹⁶⁸. Por ejemplo, podrían demostrar que “*he completado 7 revisiones por pares para revistas de finanzas*” sin revelar qué artículos específicos revisaron.

Finalmente, cabe señalar que este sistema de reputación rico, verificable y controlado por el usuario formaría la base de una nueva economía del prestigio: se podría utilizar para la gobernanza de las DAOs, las decisiones de contratación y la identificación de expertos.

Además, este sistema basado en SBTs podría erigirse como el eje que conecta todo el ecosistema rediseñado. Proporciona la entrada no financiera y

166 <https://www.webopedia.com/crypto/learn/what-is-a-soulbound-token/>

167 https://www.itm-conferences.org/articles/itmconf/pdf/2023/06/itmconf_icsac2023_06002.pdf

168 <https://www.wisdomtreeprime.com/blog/token-trust-how-soulbound-nfts-unlock-the-future-of-onchain-finance/>

basada en el mérito necesaria para que la gobernanza de las DAOs funcione, resolviendo así el problema de la plutocracia. Al mismo tiempo, crea incentivos positivos que contrarrestan directamente los impulsores de la crisis de replicación, al recompensar actividades como la revisión por pares de calidad y los estudios de replicación.

Por tanto, el sistema de SBTs más allá de ser un simple sustituto del índice h, está revolucionando la investigación y el desarrollo científicos ¹⁶⁹.

III.6 El Ciclo Virtuoso: Una Economía del Conocimiento Circular

Las columnas que definen la nueva arquitectura del sistema de comunicación científica distan mucho de ser respuestas aisladas. Al contrario, forman un sistema integrado y sinérgico o auto-reforzante: el capital (de la QF) se transforma en propiedad intelectual (IP-NFTs), cuya creación y validación generan reputación (SBTs), y esta reputación, a su vez, confiere poder de gobierno (en las ARCs) para dirigir la asignación de futuro capital.

Este ciclo virtuoso crea una economía del conocimiento circular que logra algo fundamental: desagrega el monolítico “artículo de revista” en sus componentes de valor constituyentes. El sistema actual agrupa la idea, los datos, el código, la revisión y el sello de prestigio en un solo producto controlado por un intermediario. El nuevo sistema valora y recompensa cada uno de estos elementos de forma independiente (a través de SBTs e IP-NFTs), creando un mercado mucho más granular, eficiente y justo para las contribuciones científicas.

De esta forma, la verdadera promesa del nuevo sistema radica en su capacidad para ofrecer soluciones directas y estructurales a los problemas expuestos. No se trata de parches, sino de un rediseño fundamental de los incentivos y las infraestructuras, entre las que cabe destacar las siguientes:

169 <https://www.cryptotrualtruists.com/blog/5-desci-projects-revolutionizing-scientific-research-and-development>

- Respuesta a la Revisión por Pares No Remunerada: Las nuevas plataformas pueden crear sistemas de revisión por pares transparentes e incentivados. Mediante contratos inteligentes, los revisores pueden ser recompensados con tokens por su trabajo, y la calidad de sus revisiones, al ser pública, contribuye a su reputación en la cadena de bloques (*on-chain*). Esto transforma la revisión de una carga no reconocida en una contribución valorada y verificable.
- Respuesta a las Reglas de Sumisión Única y Mordaza: La infraestructura tecnológica descentralizada, como los servidores de preprints descentralizados (por ejemplo, utilizando *IPFS* o *Arweave*), permite la publicación instantánea, permanente y resistente a la censura de los resultados de la investigación. Esto anula el poder de las editoriales para actuar como guardianes (*gatekeepers*) y elimina los embargos que retrasan artificialmente la comunicación científica.
- Respuesta al Oligopolio y los Costos Exorbitantes: Al construir una infraestructura de publicación alternativa y de propiedad comunitaria, la nueva arquitectura socava el modelo de negocio del oligopolio editorial. Al eliminar intermediarios, los costos se reducen drásticamente, y el valor generado se retiene dentro de la comunidad científica en lugar de ser extraído como beneficio para los accionistas.
- Respuesta a la Financiación Opaca y la Crisis de Reproducibilidad: Las DAOs científicas, como *VitaDAO* (centrada en la longevidad) o *AthenaDAO* (centrada en la salud de la mujer), permiten que las decisiones de financiación sean tomadas por una comunidad global de expertos y partes interesadas, de forma transparente en la blockchain. Mecanismos como la QF amplifican las contribuciones de un gran número de pequeños donantes sobre las de unos pocos grandes, promoviendo proyectos con un amplio respaldo comunitario. La financiación retroactiva de bienes públicos permite recompensar proyectos que ya han demostrado su impacto, incentivando la creación de valor real en lugar de promesas. Además, la naturaleza inmutable de la blockchain asegura que los datos y métodos de investigación no puedan ser alterados, proporcionando una base sólida para la reproducibilidad.

A los efectos ilustrativos, a modo de resumen, la Tabla 2 muestra la arquitectura del Ecosistema Académico Descentralizado.

Tabla 2: Plan Arquitectónico del Ecosistema Académico Descentralizado

Problema en el Sistema Actual (Parte I)	Principio Rector (Parte II)	Solución DeSci Propuesta (Parte III)	Mecanismo/Función Clave
Revisión por pares opaca y sesgada por juntas controladas por editoriales.	Gobernanza Democrática (Humanismo Digital)	DAOs de Revisión por Pares	Grupos de revisores con acceso basado en tokens o reputación, procesos de revisión transparentes, contribuciones incentivadas.
Financiación de subvenciones centralizada y burocrática que ahoga la innovación.	Expandir Capacidades (Econ. Humanista)	Modelo de Financiación Híbrido (QF + Misión)	Financiación Cuadrática para investigación de bienes públicos; DAOs estilo ARPA-H para proyectos ambiciosos (“moonshots”).
Propiedad de la PI por parte de las editoriales, muros de pago.	Orden Competitivo (Ordoliberalismo)	IP-NFTs con Mandatos de Acceso Abierto	Contratos inteligentes que automatizan el reparto de regalías y hacen cumplir las licencias abiertas.
Métricas manipulables (Factor de Impacto, índice h).	Valor Holístico (Econ. Humanista)	Sistema de Reputación con Tokens Vinculados al Alma (SBT)	Tokens no transferibles que registran diversas contribuciones (revisiones, datos, mentoría, etc.).

IV. Pruebas de Estrés: Forjando la Resiliencia y la Antifragilidad de la Nueva Comunicación Científica

El diseño de una arquitectura teóricamente superior es solo el primer paso. Un plan maestro que ignore la sociología de su adopción y los riesgos inherentes a sus propias herramientas está destinado al fracaso.

Esta cuarta parte somete la arquitectura propuesta a un riguroso análisis de vulnerabilidades, no para socavarla, sino para fortalecerla, identificando

proactivamente los modos de fallo y diseñando mecanismos de mitigación a nivel de protocolo, en línea con el principio ordoliberal de una “policía de mercado” incorporada.

IV.1 Prueba de Estrés Sociológica: La Inercia Institucional y el Problema del “Arranque”

La mayor barrera para la adopción de este nuevo sistema no es tecnológica, sino sociológica. Las universidades son instituciones con culturas y normas profundamente arraigadas que las hacen inherentemente resistentes al cambio ^{170, 171}. La resistencia del profesorado a adoptar nuevos modelos de publicación se basa en preocupaciones legítimas dentro del sistema de incentivos actual: el temor a que no confieran el mismo prestigio que las revistas tradicionales, afectando negativamente a sus carreras y evaluaciones ^{172, 173}. Esta renuencia está vinculada no sólo a aspectos económicos, sino a identidades profesionales, concepciones sobre la integridad pedagógica y la autonomía académica profundamente enraizadas en la tradición disciplinaria.

Esto crea el problema fundamental del “arranque del prestigio”: ¿cómo puede la reputación *on-chain* (SBTs) adquirir valor si las instituciones *off-chain* (comités de contratación y promoción) que pretende suplantar no la reconocen? Este es un dilema de coordinación económica clásico que requiere romper la circularidad del equilibrio institucional existente. Los sistemas de ranking y acreditación académicos funcionan como mecanismos de señalización cuya legitimidad se sustenta en siglos de institucionalización; su reemplazo no puede ocurrir mediante sustitución unilateral, sino mediante procesos de “traducción institucional” deliberadamente orquestados.

170 <https://www.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/10763IIED.pdf>

171 https://www.researchgate.net/publication/236771127_The_Effect_of_Institutional_Culture_on_Change_Strategies_in_Higher_Education

172 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12365406/>

173 <https://twu-ir.tdl.org/bitstreams/f08c0992-5ee2-407d-bf32-7ca7f6e42fdc/download>

Para superar esta barrera, es crucial diseñar “capas de traducción” y “puentes institucionales”¹⁷⁴. Esto implica:

1. Formar coaliciones de universidades piloto que se comprometan formalmente a reconocer los SBTs en sus procesos de evaluación, promoción y contratación^{175, 176}. Este modelo de adopción coordinada reduce el riesgo individual para cada institución y genera economías de escala en la infraestructura de validación. La evidencia de adopción institucional temprana en tecnologías educativas demuestra que la colaboración entre universidades es más efectiva que la adopción aislada.
2. Desarrollar herramientas de software que agreguen y presenten la reputación *on-chain* en formatos legibles y convincentes para los comités tradicionales (un “CV aumentado”)¹⁷⁷. Este requisito técnico está íntimamente relacionado con el problema de traducción: los SBTs deben convertirse en artefactos inteligibles dentro del lenguaje institucional establecido, preservando su valor verificable mientras se mapean a criterios de evaluación reconocidos. La investigación en credenciales verificables blockchain sugiere que la interoperabilidad entre sistemas de identidad descentralizados y registros académicos tradicionales es técnicamente viable, pero requiere estándares consensuados.
3. Lanzar programas de financiación que den prioridad explícita a los investigadores que operan y contribuyen dentro del nuevo sistema, creando un incentivo tangible para la adopción temprana¹⁷⁸. Este mecanismo invierte deliberadamente en actores con suficiente flexibilidad institucional (jóvenes investigadores, equipos interdisciplinarios, grupos de investigación de vanguardia) para pilotar nuevos

174 <https://www.researchgate.net/publication/281505256>

175 <https://doi.org/10.3390/app9122400>

176 <https://doi.org/10.3389/fbloc.2025.1641294>

177 <https://www.researchgate.net/publication/363063912>

178 https://www.ulam.io/blog/how-decentralized-science-is-revolutionizing-research_

modelos antes de que se generalicen. La economía de redes sugiere que estos subsidios a la adopción temprana son críticos para romper equilibrios de coordinación negativos.

IV.2 Prueba de Estrés Económica: La Hiper-Financiarización y la Especulación

La introducción de la tokenómica y los IP-NFTs crea el riesgo de una hiper-financiarización de la investigación, donde la ciencia se trata como una clase de activo especulativo en lugar de un bien público^{179, 180}. Los mercados de IP-NFTs podrían convertirse en burbujas volátiles, desconectadas del valor científico subyacente, replicando los peores excesos de las finanzas descentralizadas (DeFi)^{181, 182, 183}. La historia económica documenta extensamente cómo los mecanismos de tokenización conducen sistemáticamente a ciclos especulativos cuando faltan amortiguadores institucionales y regulatorios; el colapso del mercado de NFTs entre 2021 y 2023 ejemplifica este patrón, con volúmenes de negociación cayendo un 97% en nueve meses.

Este riesgo es particularmente agudo en contextos de investigación, donde el verdadero valor de un descubrimiento sólo se establece después de ciclos largos de validación y reproducibilidad. La brecha temporal entre la tokenización y la validación científica crea una ventana para el arbitraje especulativo; los primeros compradores de tokens de PI podrían beneficiarse enormemente si los precios se desvinculan de la calidad científica subyacente, creando incentivos para la emisión acelerada de tokens de bajo valor.

La mitigación de este riesgo requiere una *Ordnungspolitik* a nivel de protocolo, incorporando reglas en los contratos inteligentes para desalentar

179 <https://d-nb.info/1024714179/34>

180 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4719771/>

181 <https://medium.com/paradigm-research/intellectual-property-in-science-the-potential-advantages-of-nfts-907167b6af08>

182 <https://committees.parliament.uk/publications/41611/documents/205745/default/>

183 <https://arxiv.org/html/2312.01018v1>

la especulación ¹⁸⁴. Como se mencionó en la parte II, la escuela ordoliberal propone que las órdenes económicas requieren marcos legales superiores que estructuren las interacciones de mercado antes de que estas se materialicen. En el contexto de las cadenas de bloques, esto significa codificar restricciones desincentivadoras de la especulación directamente en los mecanismos de consenso y los contratos inteligentes.

Esto implica:

1. Períodos de vesting y lock-up para los tokens de los inversores iniciales y equipos de desarrollo, asegurando un compromiso a largo plazo ¹⁸⁵, ¹⁸⁶. Estos mecanismos obligan a los tenedores tempranos a mantener posiciones durante períodos definidos (típicamente 6-24 meses), eliminando el incentivo de “pump-and-dump” y alineando los intereses con el desempeño a largo plazo del protocolo. Proyectos como *Compound* e *Uniswap* han implementado lockups con éxito como defensa contra manipulación de gobernanza mediante “flash loan attacks”.
2. Modelos de staking de reputación, donde para participar en la financiación de un proyecto, los usuarios deben bloquear no solo capital (tokens) sino también SBTs relevantes, vinculando la inversión financiera al mérito y la experiencia demostrados ¹⁸⁷. Este mecanismo hace que el costo de oportunidad de la especulación sea proporcional a la credibilidad académica en juego; un inversor especulador tendría que sacrificar su reputación científica para operar, creando un freno para la conducta delictiva.
3. Curvas de vinculación (bonding curves) para la tokenización de la PI que establezcan los precios y recompensen a los tenedores a largo plazo

184 <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/decentralized-finance-4-challenges-to-consider>

185 <https://webisoft.com/articles/tokenomics-basics-how-to-build-blockchain-token-economy/>

186 <https://www.blockpit.io/en-us/blog/tokenomics>

187 https://www.nber.org/system/files/working_papers/w27222/w27222.pdf

en lugar de a los especuladores a corto plazo^{188, 189, 190}. Las curvas de vinculación son funciones matemáticas que definen la relación entre el precio de un token y su suministro en circulación; permiten la determinación automática de precios basada en demanda agregada. Un diseño de curva exponencial favorecería a los compradores tempranos, pero también penalizaría a los vendedores rápidos a través de mecanismos de depreciación temporal, creando así un desincentivo natural para el ciclo especulativo. La investigación en “*risk-adjusted bonding curves*” demuestra que estos mecanismos pueden integrar predicciones sobre la calidad del proyecto e incorporarlas dinámicamente en la fijación de precios.

IV.3 Prueba de Estrés Ética: El Espectro de la Vigilancia y el “Crédito Social”

Los Tokens Soulbound, aunque potentes, presentan graves riesgos para la privacidad. Un registro público e inmutable de cada contribución científica podría crear un sistema de vigilancia distópico, una especie de “sistema de crédito social” para académicos donde cada acción es permanentemente registrada y juzgada^{191, 192}. La irreversibilidad de los SBTs también plantea problemas sobre cómo corregir errores o revocar credenciales emitidas injustamente¹⁹³.

El sistema de crédito social chino, aunque implementado en un contexto autoritario, ilustra los riesgos inherentes a los registros inmutables de comportamiento individual: la descentralización de decisiones de punición, la impo-

188 <https://medium.com/1kxnetwork/fungible-non-fungibles-the-financialization-of-nfts-32565adf454a>

189 https://discovery.ucl.ac.uk/10145537/2/Chiu_Rev%20clean%20What%20Purposes%20do%20NFTs%20Serve3.8_JGA.pdf

190 <https://github.com/BlockScience/Risk-Adjusted-Bonding-Curves>

191 <https://www.ccn.com/education/crypto/soulbound-tokens/>

192 <https://doi.org/10.2139/ssrn.4105763>

193 <https://support.exodus.com/support/en/articles/9563015-what-is-a-soulbound-token-sbt>

sibilidad de borrado de datos y la permanencia de juicios negativos crean un régimen de control que niega a los individuos la oportunidad de redención o corrección de errores administrativos. Aunque los SBTs en contextos académicos occidentales operarían en marcos democráticos distintos, la arquitectura tecnológica subyacente replicaría estas vulnerabilidades si no se diseña cuidadosamente con salvaguardas.

El diseño del sistema debe incorporar proactivamente tecnologías que preserven la privacidad, tales como las siguientes:

1. Implementación obligatoria de Pruebas de Conocimiento Cero (ZKPs), permitiendo a un investigador demostrar hechos sobre su reputación (por ejemplo: “*he realizado 23 revisiones para revistas de economía*”) sin revelar los datos subyacentes ¹⁹⁴, ¹⁹⁵, ¹⁹⁶. Las pruebas de conocimiento cero son protocolos criptográficos que permiten a una parte demostrar que una afirmación es verdadera sin revelar información adicional más allá de la validez de la afirmación. En contextos académicos, un investigador podría demostrar que posee suficiente reputación en revisión de pares sin exponer el contenido específico de sus reseñas ni la identidad de los autores evaluados. La investigación en zk-SNARKs (Zero-Knowledge Succinct Non-Interactive Arguments of Knowledge) demuestra que estos protocolos pueden aplicarse a sistemas de credenciales descentralizadas con sobrecarga computacional mínima.
2. Estándares de datos que separen la prueba criptográfica *on-chain* de los metadatos sensibles, que se almacenarían fuera de la cadena en redes de almacenamiento descentralizado o bóvedas de datos privadas ¹⁹⁷, ¹⁹⁸.

194 <https://www.webopedia.com/crypto/learn/what-is-a-soulbound-token/>

195 <https://store.aicerts.ai/blog/the-rise-of-soulbound-tokens-sbts-a-new-frontier-for-non-transferable-nfts/>

196 <https://www.leewayhertz.com/soulbound-tokens/>

197 https://www.itm-conferences.org/articles/itmconf/pdf/2023/06/itmconf_icdsac2023_06002.pdf

198 <https://www.wisdomtreeprime.com/blog/token-trust-how-soulbound-nfts-unlock-the-future-of-onchain-finance>

Este diseño híbrido preserva los beneficios de inmutabilidad y verificación de blockchain para el núcleo criptográfico de la credencial, mientras que los detalles sensibles (comentarios de revisión, datos biométricos, información de salud) permanecen bajo control del individuo. Las redes de almacenamiento descentralizado como IPFS pueden ser combinadas con encriptación local para garantizar que ni siquiera los operadores de la red pueden acceder a datos sensibles.

3. Sistemas de revocación y apelación gobernados democráticamente por las ARCs para corregir SBTs emitidos injustamente, asegurando la responsabilidad humana en el sistema ¹⁹⁹. La revocación de credenciales en sistemas blockchain presenta desafíos técnicos únicos, ya que la inmutabilidad del registro impide simplemente “borrar” datos incorrectos; las soluciones propuestas incluyen mecanismos de revocación criptográfica (donde un SBT puede ser marcado como revocado mediante una transacción que no modifica el registro original) y estructuras de gobernanza que permitan anulaciones mediante votación comunitaria con apelaciones judiciales. La investigación en revocación de certificados blockchain demuestra que estos sistemas pueden implementarse con latencia de minutos en lugar de días, permitiendo respuestas rápidas a denuncias de falsificación o injusticia.

IV.4 Prueba de Estrés Política: La Ilusión de la Descentralización

Existe un riesgo real de que la “descentralización” sea una simple fachada, ocultando nuevas formas de centralización en manos de un pequeño grupo de desarrolladores clave, grandes poseedores de tokens (“ballenas”) o capitalistas de riesgo, simplemente reemplazando a los antiguos guardianes por otros nuevos y menos visibles ^{200, 201}. Este fenómeno es particularmente visible en protocolos de las cadenas de bloques que comenzaron con aspiraciones

199 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016740482100033X>

200 <https://wfm-igp.org/federalist-paper/the-dao-and-the-dao-finding-a-path-to-govern-the-world/>

201 https://www.researchgate.net/publication/390230282_DAO_as_digital_governance_tool_for_collaborative_housing

radicales, pero evolucionaron hacia estructuras oligárquicas de facto: *Bitcoin* permite de facto la dominación de la toma de decisiones por desarrolladores principales; *Ethereum* ha concentrado poder de voto significativamente en tenedores institucionales de *large stakes*; numerosas DAOs han experimentado captura por “ballenas” que poseen suficientes tokens para bloquear cambios de protocolo que amenacen sus intereses.

Al objeto de garantizar una descentralización genuina, el sistema debería diseñarse con mecanismos de gobernanza progresiva y salidas creíbles, a saber:

1. Descentralización progresiva, un camino claro y programado desde un equipo central inicial hacia una gobernanza totalmente comunitaria a medida que el protocolo madura^{202, 203}.

Este *roadmap* debe ser codificado en contratos inteligentes con hitos explícitos: por ejemplo, en el mes 12 de operación, el poder de veto centralizado se reduce de 51% a 40%; en el mes 24, a 20%; en el mes 36, se elimina completamente. La investigación en gobernanza blockchain demuestra que las transiciones abruptas son propensas a captura; las transiciones graduales permiten que las comunidades se auto-organicen y desarrollen estructuras descentralizadas robustas antes de que sea crítico.

2. Constituciones de DAO robustas que incluyan fuertes protecciones para los derechos de las minorías y mecanismos de seguridad como bloqueos de tiempo (time-locks) y carteras multifirma (multi-signature wallets) para prevenir ataques a la gobernanza^{204, 205, 206}.

Un timelock es un contrato inteligente que introduce un retraso obligatorio entre la aprobación de una propuesta de cambio de protocolo

202 <https://www.bruegel.org/policy-brief/decentralised-finance-good-technology-bad-finance>

203 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11839390/>

204 <https://pdfs.semanticscholar.org/90b7/15129b5cc2ef3b7929c515519379b832a5d0.pdf>

205 <https://arxiv.org/html/2312.01018v1>

206 https://www.researchgate.net/publication/375240188_Decentralised_Finance_DeFi_a_critical_review_of_related_risks_and_regulation

y su ejecución, permitiendo que la comunidad detecte y rechace propuestas maliciosas antes de que tomen efecto. Los timelock efectivos requieren períodos de retraso que equilibren la capacidad de respuesta rápida con la detección de amenazas (típicamente 2-7 días); períodos más cortos facilitan ataques, períodos más largos ralentizan la gobernanza legítima.

Las carteras multifirma requieren múltiples claves privadas para autorizar transacciones críticas (como transferencias de tesorería o cambios de parámetros de protocolo), distribuyendo el poder de veto entre múltiples partes; en una configuración 3-de-5, por ejemplo, ningún actor individual puede imponer su voluntad sin al menos dos aliados. Las constituciones de DAO también deben establecer “vetos de minoría”: mecanismos que permitan que grupos relativamente pequeños de participantes (típicamente 10-30% de la población votante) bloqueen cambios que consideren que violarían principios fundamentales del protocolo. Aunque esto reduce la velocidad de cambio, también previene que mayorías capturadas por ballenas o coaliciones maliciosas reescriban unilateralmente las reglas del juego.

3. Interoperabilidad y estándares abiertos por diseño, lo que garantiza que, si un protocolo es capturado por intereses centralizadores, la comunidad puede “bifurcarlo” (fork) y migrar a una alternativa. Esta amenaza de salida creíble es el máximo garante contra la tiranía del protocolo^{207, 208}.

Un fork es una división en la historia de transacciones de un blockchain: cuando la comunidad no está de acuerdo sobre cambios propuestos, puede crear una versión alternativa del protocolo que prosigue con un conjunto distinto de reglas; el fork más famoso es Bitcoin Cash (BCH), que divergió de Bitcoin (BTC) en 2017 sobre desacuerdos sobre tamaño de bloque y gobernanza.

207 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2709713

208 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2852691

La facilidad de *forking* depende de tres factores técnicos: (a) transparencia de especificación del protocolo, asegurando que cualquier desarrollador puede construir una implementación alternativa sin acceso privilegiado a código propietario; (b) interoperabilidad de datos, permitiendo que DAOs migren su estado (registros de miembros, tesorería, histórico de votaciones) entre versiones del protocolo sin perder datos; (c) portabilidad de identidad, permitiendo que los usuarios transfieran sus SBTs, reputación y credenciales verificables entre versiones del protocolo. Estos requisitos están implementados técnicamente a través de estándares abiertos como ERC (*Ethereum Request for Comments*) para tokens y protocolos de puente descentralizados que permiten que activos se trasladen entre cadenas incompatibles.

La teoría económica de la descentralización sugiere que el poder de salida creíble (la amenaza de que los usuarios pueden abandonar) es estructuralmente más fuerte que el poder de voz (la capacidad de votar sobre cambios internos) como restricción sobre el comportamiento oportunista de los gobernantes. Cuando un fork es técnicamente factible y socialmente legítimo, incluso una minoría significativa puede disciplinar a la mayoría mediante la amenaza de fraccionamiento.

V. Hoja de Ruta para la Transición: De la Arquitectura a la Realidad Institucional

El diseño de un nuevo orden, por muy coherente que sea, sigue siendo un ejercicio teórico si no se traza un camino plausible desde el sistema actual hasta el futuro imaginado. La transición de un paradigma institucional arraigado a uno emergente es el desafío más formidable, plagado de problemas de acción colectiva, inercia y riesgos para los pioneros. Esta sección detalla una hoja de ruta estratégica y multifásica, diseñada para navegar esta complejidad, arrancar la legitimidad y escalar la adopción de la Nueva Comunicación Científica de manera deliberada y resiliente.

V.1 Fase I: Génesis y Arranque Institucional (Años 1-3) - La Estrategia del Nicho Protegido

El objetivo principal de esta fase inicial es resolver el “Dilema del Pionero” creando un entorno de bajo riesgo o “nicho protegido” donde las nuevas reglas del juego puedan ser adoptadas y validadas por un grupo inicial de actores comprometidos. Para ello cabe llevar a cabo, entre otras, las acciones siguientes:

- **Acción 1: Formación de la Alianza Fundacional.** El primer paso es la creación de un consorcio de vanguardia compuesto por un número selecto (por ejemplo, 5-10) de universidades con visión de futuro, agencias de financiación progresistas y sociedades científicas influyentes. Inspirado en modelos de acción colectiva exitosos como SCOAP en física de partículas y las coaliciones detrás de la Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación (DORA), este consorcio firmará un pacto fundacional. Este pacto comprometerá formalmente a las instituciones miembros a reconocer las contribuciones dentro del nuevo ecosistema (como los SBTs) como criterios válidos y valiosos en sus procesos internos de contratación, promoción y financiación.
- **Acción 2: Desarrollo del Protocolo Mínimo Viable (MVP) y la Constitución Inicial.** Paralelamente, un equipo de desarrollo del núcleo, financiado por la Alianza, construirá la infraestructura técnica esencial. El MVP no necesita replicar todo el sistema, sino centrarse en los componentes clave para arrancar el ciclo de reputación: un sistema de identidad descentralizada (“Alma”), mecanismos para la emisión de SBTs para un conjunto limitado de acciones (por ejemplo, revisión por pares abierta, publicación de preprints con datos abiertos) y una estructura básica de ARC/DAO para la gobernanza del piloto. Crucialmente, la constitución inicial de esta DAO debe codificar el principio de descentralización progresiva, incluyendo una cláusula de extinción (*sunset clause*) que retire irrevocablemente los poderes administrativos especiales del equipo fundador

una vez que se alcancen hitos de madurez predefinidos, garantizando un compromiso creíble con la soberanía comunitaria a largo plazo.

- Acción 3: Lanzamiento de Programas de Financiación Piloto Catalizadores. Las agencias de financiación de la Alianza lanzarán convocatorias de subvenciones diseñadas explícitamente para incentivar la adopción. Estas convocatorias podrían requerir que las solicitudes incluyan un portafolio de SBTs, que los resultados se publiquen como IP-NFTs de acceso abierto, o que se experimente con la Financiación Cuadrática para asignar una parte de los fondos. Al vincular directamente la financiación con la participación en el nuevo sistema, estas agencias alteran drásticamente el cálculo de riesgo-recompensa para los investigadores pioneros.
- Acción 4: Creación del Oráculo de Reputación v1.0. Para tender un puente entre el mundo *on-chain* y el *off-chain*, la Alianza establecerá la primera versión del “Oráculo de Reputación”. Este organismo, gobernado por representantes de las instituciones miembros, tendrá la tarea de interpretar los portafolios de SBTs y generar informes cualitativos y narrativos que sean legibles y significativos para los comités de evaluación tradicionales. Su legitimidad no derivará de la tecnología, sino del prestigio de las instituciones que lo respaldan.

V.2 Fase II: Expansión y Legitimación (Años 3-7) - Cruzando el Abismo

Con un nicho protegido y funcional, el objetivo de la segunda fase es escalar la adopción más allá de los primeros innovadores para alcanzar una masa crítica y lograr efectos de red. Para lograrlo se precisaría, entre otras, las acciones siguientes:

- Acción 1: Escalado de la Red Institucional y Estandarización. La Alianza Fundacional se expandirá activamente, utilizando los casos de éxito y los datos del piloto para reclutar a una segunda cohorte de instituciones “seguidoras rápidas”. Se desarrollarán y promoverán estándares abiertos para la interoperabilidad de los SBTs y los IP-NFTs, asegurando que el ecosistema no se fragmente en silos incompatibles.

- **Acción 2: Desarrollo de Mercados de Conocimiento y Herramientas Avanzadas.** La infraestructura se expandirá para incluir funcionalidades más sofisticadas. Se lanzarán las primeras plataformas de mercado para IP-NFTs, permitiendo la financiación y comercialización de la investigación traslacional. Se implementarán mecanismos de Financiación Cuadrática a mayor escala. Se desarrollarán herramientas de software que se integren con los sistemas universitarios existentes (como los sistemas CRIS y de recursos humanos) para reducir la fricción en la adopción institucional.
- **Acción 3: Institucionalización de la Gobernanza Bicameral y Federalista.** A medida que las ARCs crezcan en tamaño y diversidad, su gobernanza evolucionará. Se implementarán modelos bicamerales, separando una “Cámara Plural” (basada en Votación Cuadrática para decisiones de base amplia) de una “Cámara Epistémica” (compuesta por miembros de alta reputación para salvaguardar los principios a largo plazo). Se fomentará un modelo federalista, donde las ARCs de subdisciplinas puedan operar con autonomía dentro de ARCs más amplias, permitiendo la experimentación con reglas locales sin comprometer la estabilidad del sistema global.
- **Acción 4: Fomento de la Interoperabilidad y la “Forkeabilidad”.** Para consagrar el principio ordoliberal de prevenir la concentración de poder, el desarrollo del protocolo priorizará la interoperabilidad y la “forkeabilidad” (la capacidad de la comunidad para bifurcar el código y crear una versión competidora): la amenaza creíble de una bifurcación actúa como el máximo control sobre cualquier intento de captura del protocolo, asegurando que la gobernanza permanezca responsable ante la comunidad.

V.3 Fase III: Consolidación y Soberanía Plena (Año 8 y más allá) - El Nuevo Statu Quo

El objetivo de la fase final es la consolidación del nuevo ecosistema como la infraestructura por defecto para la ciencia, relegando al sistema heredado a un papel secundario. Entre las acciones a desarrollar para su logro cabe destacar las siguientes:

- Acción 1: Transferencia Total de la Soberanía del Protocolo. Los hitos definidos en la constitución inicial se alcanzan, activando la cláusula de extinción. El control total sobre la meta-gobernanza del protocolo (la capacidad de enmendar sus reglas fundamentales) se transfiere irrevocablemente a las estructuras de gobernanza comunitarias (las ARCs federadas). El equipo fundador y la Alianza original se convierten en participantes en igualdad de condiciones con el resto de la comunidad.
- Acción 2: El Sistema Heredado como “Capa de Compatibilidad”. En este punto, los efectos de red del nuevo sistema son tan fuertes que las instituciones y editoriales heredadas que no han hecho la transición se enfrentan a la irrelevancia. Su estrategia de supervivencia será integrarse en la Nueva Mancomunidad. Las revistas tradicionales podrían reconvertirse en ARCs de curación especializadas, emitiendo SBTs por su sello editorial, pero operando dentro de las reglas y la economía del nuevo ecosistema. El Oráculo de Reputación ya no traduce lo nuevo para lo viejo, sino que ayuda a las contribuciones del sistema heredado a ser representadas en el nuevo.
- Acción 3: La Mancomunidad como Infraestructura Pública Global. El sistema alcanza la madurez como un bien público digital global, análogo a los protocolos centrales de Internet. Su mantenimiento y desarrollo continuo se financian a través de una combinación de ingresos del protocolo (por ejemplo, una pequeña tasa sobre las transacciones de IP-NFTs), dotaciones filantrópicas y financiación pública de consorcios gubernamentales, similar a cómo se financian infraestructuras como CERN o el *Protocol Guild de Ethereum*.
- Acción 4: Cultivo de una Cultura de Evolución Constitucional Continua. La antifragilidad del sistema a largo plazo no reside en la perfección de su diseño inicial, sino en su capacidad para evolucionar. La actividad principal de la gobernanza comunitaria se desplaza hacia la meta-gobernanza: el debate, la propuesta y la ratificación de enmiendas a la “constitución” del protocolo para adaptarse a nuevos desafíos tecnológicos, sociales y epistémicos. El sistema se convierte en un experimento inacabado, una constitución viviente para la ciencia.

VI. Manifiesto Constituyente: Hacia una Nueva República de las Ideas

VI.1 El Cierre del Arco: De la Diagnósis a la Fundación

Este documento comenzó con una premisa audaz: el orden académico actual no está simplemente fallando; está fundamentalmente quebrado, y el momento exige la fundación de una nueva “República de las Ideas”. Las partes precedentes han cumplido con el deber de esta ambición. Hemos diagnosticado la enfermedad del viejo orden (Parte I), establecido los principios filosóficos de uno nuevo (Parte II), diseñado su arquitectura técnica (Parte III), sometido ese diseño a pruebas de estrés (Parte IV) y trazado un camino plausible para su construcción (Parte V).

Esta sección final, por tanto, no es un resumen. Es un acto de fundación. Cierra el arco narrativo no repitiendo lo dicho, sino transformando el análisis en un manifiesto constituyente. Lo que sigue son los principios y la llamada a la acción.

VI.2 El Momento Constitucional de la Ciencia

Nos encontramos en una encrucijada histórica, un “*momento constitucional*” para la ciencia. El antiguo pacto social que gobernaba la producción de conocimiento está irrevocablemente roto. Sus instituciones, nacidas en la era de la imprenta y la escasez, se han vuelto en contra de su propósito original. En lugar de acelerar el descubrimiento, lo ralentizan. En lugar de recompensar el rigor, incentivan la superficialidad. En lugar de servir al bien público, han sido capturadas por intereses privados que extraen rentas del intelecto humano colectivo. La crisis de replicación no es un fallo técnico; es la bancarrota moral de un orden agotado.

Continuar con reformas incrementales es abdicar de nuestra responsabilidad. Es aplicar parches a un edificio cuyos cimientos se han podrido. La confluencia de un fracaso sistémico tan profundo con la aparición de un nuevo

paradigma tecnológico —la descentralización— nos otorga una oportunidad generacional única: no la de reformar, sino la de refundar. La tarea que tenemos por delante no es la de litigar los términos de nuestra servidumbre a un orden fallido, sino la de declarar nuestra independencia y redactar la constitución de uno nuevo.

VI.3 Los Principios Fundamentales de la República

Toda república duradera se funda sobre principios inalienables. La nuestra, la República de las Ideas, se erigirá sobre la trinidad filosófica que ha guiado este análisis:

- Artículo I (Del Orden Justo): Se establece un gobierno de protocolos, no de oligarcas. Inspirados por el Ordoliberalismo, construiremos una *Ordnungspolitik* para la ciencia, una constitución económica codificada que garantice la competencia leal, prevenga la concentración de poder y asegure que las reglas del juego sean transparentes y estén al servicio de todos sus ciudadanos, no de una élite editorial o una tecno-aristocracia.¹⁴
- Artículo II (Del Propósito Humano): El *telos*, el fin último de esta República, será el florecimiento humano. Guiados por la Economía Humanista de Amartya Sen, mediremos nuestro éxito no por la acumulación de métricas vacías, sino por la expansión de las capacidades humanas: la libertad real de los científicos para investigar las preguntas que importan, la capacidad de la sociedad para acceder al conocimiento que necesita y el fomento de una prosperidad compartida basada en el descubrimiento.²¹
- Artículo III (De la Soberanía del Ciudadano): La tecnología estará al servicio del científico, y no al revés. Siguiendo los mandatos del Humanismo Digital, diseñaremos nuestras herramientas para potenciar la autonomía, la dignidad y la creatividad humanas. Cada ciudadano de esta república tendrá soberanía sobre su identidad, su reputación y sus contribuciones, protegido por una declaración de derechos digitales inmutables.

VI.4 La Llamada a los Fundadores: Un Manifiesto para la Acción

Esta constitución no se escribirá sola. Exige una generación de fundadores. Esta es una llamada a los ciudadanos de la república aún no nacida:

- A los Investigadores Pioneros: El “Dilema del Pionero” no es una barrera, sino la definición misma del coraje revolucionario. Los primeros en adoptar estos nuevos protocolos, en construir su reputación *on-chain* y en desafiar la tiranía del Factor de Impacto, no serán meros “early adopters”; serán los firmantes de una nueva declaración de independencia intelectual. Vuestro riesgo es el precio de la libertad para las generaciones venideras.
- A las Instituciones de Vanguardia: Las universidades, agencias de financiación y sociedades científicas que se unan a la “Alianza Fundacional” no estarán participando en un proyecto piloto. Estarán convocando la Convención Constitucional de la ciencia del siglo XXI. Vuestra tarea es crear el “nicho protegido” que servirá de refugio seguro para los primeros revolucionarios y de laboratorio para las nuevas leyes de la República.
- A los Arquitectos del Protocolo: Vuestra vocación no es la de meros ingenieros, sino la de legisladores constitucionales. Cada línea de código que escribís, cada mecanismo de gobernanza que diseñáis es un artículo de esta nueva constitución. Abrazad la descentralización progresiva no como una opción técnica, sino como un imperativo moral: el compromiso de ceder el poder, de programar vuestra propia obsolescencia para que la soberanía resida, en última instancia, en la comunidad.⁵⁹

La elección que enfrentamos no es entre sistemas de publicación, sino entre épocas. Es la elección entre perpetuar una era de escasez artificial, extracción de rentas y parálisis institucional, o inaugurar una era de abundancia, creación de valor y descubrimiento acelerado. La Hoja de Ruta aquí trazada no es un conjunto de recomendaciones pasivas; es un plan de campaña.

VI.5 Advenimiento de una Constitución Viviente para la Ciencia

La República de las Ideas no será una utopía estática. Su antifragilidad no residirá en la perfección de su código fundacional, sino en su capacidad para la autocrítica y la evolución. Será, por diseño, un experimento inacabado, una constitución viviente cuya legitimidad deberá ser renovada por cada generación de ciudadanos. Los mecanismos de meta-gobernanza, las pruebas de estrés y los contrapesos institucionales no son meras salvaguardias; son la encarnación de la humildad socrática en el corazón de la empresa científica: el reconocimiento de que nuestro conocimiento siempre es provisional y de que nuestras instituciones deben ser tan falsificables como nuestras teorías.

La tarea es monumental, pero la alternativa —la continua decadencia del orden actual— es impensable. Estamos interpelados a ser los arquitectos de una nueva infraestructura para la verdad, un procomún del conocimiento global que sea digno de la inteligencia y la creatividad de la especie humana. La construcción de la Nueva República de las Ideas ha comenzado. Vale.

DYNAMIQUE ET COMPÉTITIVITÉ DES EXPORTATIONS AGROALIMENTAIRES DANS L'UNION EUROPÉENNE DES PAYS CANDIDATS DANS LE CONTEXTE D'UN NOUVEAU PROJET EUROPÉEN¹

Dr. Corneliu Gutu²

Miembro de la Barcelona Economics Network

Nous assistons ces derniers temps à un recul mondial par rapport aux objectifs de développement durable. De nombreux pays continuent à être confrontés à de graves problèmes environnementaux causés par l'utilisation continue des combustibles fossiles, l'extraction des ressources et l'augmentation de la quantité de déchets industriels et ménagers ayant un impact négatif sur l'environnement, ce qui compromet la santé publique et la durabilité à long terme de leur modèle. En raison de la surconsommation de combustibles fossiles, les émissions mondiales de CO₂ augmentent et certains pays sont confrontés à des défis environnementaux, notamment des niveaux drastiques de pollution de l'air, de l'eau et du sol, ainsi que des quantités massives de déchets nationaux et importés.

Avant les récentes turbulences géopolitiques et l'intensification des guerres commerciales, le discours dominant dans l'UE était axé sur la compétitivité. Aujourd'hui, cependant, ce concept doit être redéfini. Une compétitivité fondée sur la mondialisation ou une compétitivité fondée sur le protectionnisme. Sous l'effet de certaines tendances mondiales, la compétitivité est recherchée au détriment de la protection de l'environnement et de la protection sociale, de l'abandon des engagements mondiaux en matière de climat et de la réduction drastique du soutien aux énergies renouvelables.

Parallèlement, les droits de douane et les barrières non tarifaires sont de plus en plus souvent utilisés comme instruments pour protéger les industries

1 Cette recherche a été menée dans le cadre du projet n° 23.70105.5107.01 de l'Agence nationale pour la recherche et le développement de la République de Moldova (NARD).

2 Assoc. prof. dr., AESM.

nationales de la concurrence mondiale. Dans le cadre de ces tendances mondiales, l'Europe risque de devenir un lieu beaucoup moins attractif pour les investissements ou l'innovation.

Face à ces défis mondiaux, l'Europe doit tracer sa propre voie. L'UE peut et doit rester fidèle à ses propres atouts : s'appuyer sur des réglementations et des directives aux objectifs clairement définis, qui stimulent l'innovation tout en offrant une protection sociale et environnementale. Cela doit s'accompagner d'investissements dans la recherche, l'éducation et les infrastructures publiques essentielles, de la confiance dans l'État de droit et le respect des droits de l'homme, d'institutions démocratiques fortes et d'une vision stratégique à long terme du changement systémique, par la réalisation des objectifs du pacte vert, d'un accord industriel propre et d'autres engagements.

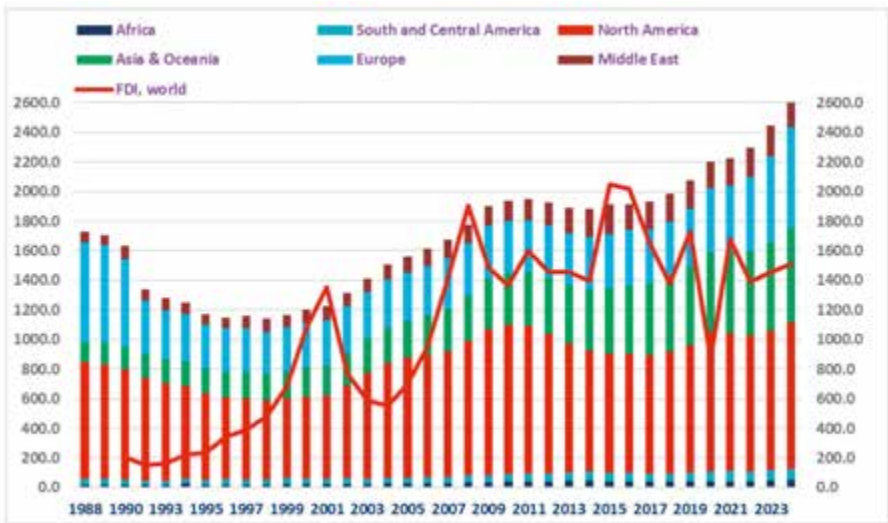
Dans le nouveau contexte géopolitique, l'Europe a un besoin urgent d'investissements importants dans les technologies propres, ainsi que dans le développement de nouvelles technologies et leur démocratisation. Une nouvelle vision de la compétitivité est nécessaire, qui renforce la dimension de la protection de l'environnement et le principe de régénération, afin d'envoyer un signal clair d'engagement et de cohérence avec le pacte industriel propre et le pacte vert, avec une prévisibilité claire pour l'industrie et les citoyens.

L'UE devrait également renforcer la diplomatie et les partenariats, à la fois parce qu'il s'agit d'un investissement dans un ordre mondial meilleur et parce que cela répond à ses propres besoins. L'UE a besoin de partenariats solides et équitables, d'une diplomatie active et efficace, et devrait faire preuve d'une solidarité tangible envers les autres nations. La réalisation de ces objectifs renforcera la contribution de l'UE au nouvel ordre mondial, consolidera sa résilience et sa capacité à faire face à l'avenir et à affronter ceux qui nous veulent du mal dans un monde de plus en plus instable.

Dans le même temps, nous assistons à une augmentation continue des dépenses militaires à l'échelle mondiale. Selon l'Institut de recherche sur la paix

de Stockholm (SIPRI), les dépenses militaires mondiales atteindront 2718 milliards de dollars en 2024, ce qui signifie qu'elles ont augmenté chaque année pendant une décennie entière, soit une hausse de 37 % entre 2015 et 2024. (Figure 1).

Figure 1. Dépenses militaires par région et investissements directs étrangers (IDE) Entre 1988 et 2023 (en milliards de dollars US, constants)



Source : SIPRI 2025, UNCTAD 2025

L'augmentation de 9,4 % en 2024 est la plus forte augmentation d'une année sur l'autre depuis au moins 1988. Le fardeau militaire mondial - la part du produit intérieur brut (PIB) mondial consacrée aux dépenses militaires - a augmenté pour atteindre 2,5 % en 2024. La part des dépenses militaires moyennes dans les dépenses publiques a atteint 7,1 % en 2024 et les dépenses militaires mondiales par personne n'ont jamais été aussi élevées depuis 1990, à 334 dollars. Dans le contexte de l'augmentation des dépenses militaires, nous observons depuis 2014 une baisse significative du volume des investissements directs étrangers.

Dans le même temps, de nombreux gouvernements financeront cette augmentation des dépenses militaires en réaffectant les budgets, en augmentant les déficits budgétaires ou en augmentant les impôts. À leur tour, ces mesures peuvent entraîner un ralentissement de la croissance du PIB et un éloignement des principes de la gestion durable des ressources

Dans un contexte géopolitique difficile et semé d'embûches, le terme « nouveau projet européen » peut être défini comme un ensemble complexe de stratégies et d'objectifs qui font référence à plusieurs initiatives interdépendantes, dont les plus importantes sont : le paquet de l'élargissement, la stratégie de l'UE pour atteindre les objectifs climatiques et une reprise verte, numérique et résiliente, souvent dans le contexte plus large du Green Deal européen, entre autres.

Objectifs climatiques et énergétiques : (i) Réduction des émissions : réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990. (ii) Énergie renouvelable : porter la part des énergies renouvelables à au moins 42,5 % (avec un objectif de 45 %). (iii) Efficacité énergétique : réduire la consommation finale d'énergie d'au moins 11,7 %.³

Stratégie en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030⁴ : (i) Un plan à long terme pour protéger la nature et inverser la dégradation des écosystèmes. (ii) Elle vise à rétablir la biodiversité en Europe, en renforçant la résilience face aux menaces futures, telles que le changement climatique et les maladies. La stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030 est un plan global, ambitieux et à long terme visant à protéger la nature et à inverser la tendance à la dégradation des écosystèmes. Elle vise à placer la biodiversité européenne sur la voie de la régénération d'ici à 2030 et contient des actions et des engagements spécifiques.

3 https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/overall-targets-and-reporting_fr

4 <https://eur-lex.europa.eu/FR/legal-content/summary/eu-biodiversity-strategy-for-2030.html>

La boussole numérique 2030⁵ : (i) assure la couverture de toutes les zones peuplées par la 5G et l'accès de tous les foyers européens au réseau Gigabit ; (ii) vise à renforcer le leadership numérique et la compétitivité mondiale grâce à une connectivité et à des partenariats améliorés.

Parmi les éléments clés figurent le paquet de l'élargissement, la stratégie de l'UE en matière de biodiversité pour 2030 (protection de la nature), les objectifs climatiques et énergétiques pour 2030 (par exemple, réduire les émissions de 55 %) et la boussole numérique pour 2030 (assurer la connectivité et les compétences numériques). Il englobe également des plans pour une économie circulaire, une pollution zéro et une stratégie sectorielle pour la jeunesse du Conseil de l'Europe.

Vision zéro pollution pour 2050 consiste à réduire la pollution de l'air, de l'eau et du sol à des niveaux qui ne sont plus considérés comme nocifs pour la santé et les écosystèmes naturels et qui respectent les limites auxquelles notre planète peut faire face, créant ainsi un environnement exempt de toute substance toxique.

Cela se traduit par des objectifs clés pour 2030 afin d'accélérer la réduction de la pollution à la source. Ces objectifs sont les suivants : (i) améliorer la qualité de l'air afin de réduire de 55 % le nombre de décès prématurés dus à la pollution atmosphérique; (ii) améliorer la qualité de l'eau en réduisant les déchets, les déchets plastiques en mer (de 50 %) et les microplastiques rejetés dans l'environnement (de 30 %); (iii) améliorer la qualité des sols en réduisant de 50 % les pertes de nutriments et l'utilisation de pesticides chimiques; (iv) réduire de 25 % les écosystèmes de l'UE dans lesquels la pollution atmosphérique menace la biodiversité; (v) réduire de 30 % la proportion de personnes chroniquement perturbées par le bruit des transports; (vi) réduire de manière significative la production de déchets et de 50 % les déchets municipaux résiduels.⁶

5 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0118>

6 https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-action-plan_en

Le « *Nouveau Projet Européen* » pour un futur ordre mondial implique une stratégie visant à renforcer l'influence mondiale de l'UE en mettant l'accent sur l'élargissement, une politique économique extérieure plus active et plus affirmée et la réforme des institutions internationales. Les initiatives clés comprennent le renforcement de la préparation en matière de défense d'ici 2030, la promotion de partenariats mutuellement avantageux et le renforcement de la sécurité économique, tout en continuant à soutenir l'Ukraine et à protéger l'ordre existant fondé sur des règles.

Les piliers du nouveau projet

- Influence mondiale par l'élargissement : vise à accroître l'influence mondiale en élargissant l'UE à davantage de membres, avec des progrès significatifs enregistrés dans des pays tels que l'Albanie, la Macédoine du Nord, le Monténégro, la Moldavie, Serbie et l'Ukraine.
- Une politique économique extérieure ambitieuse : vise à stimuler la prospérité et la puissance commerciale grâce à des partenariats mutuellement avantageux et à renforcer la sécurité économique afin de lutter contre les pratiques commerciales déloyales.
- Réforme des institutions internationales : vise à adapter les systèmes et organisations internationaux existants au paysage mondial actuel et à renforcer l'ordre fondé sur des règles.
- Renforcement de la préparation en matière de défense : vise à atteindre le niveau de préparation en matière de défense d'ici 2030, grâce à des initiatives telles que l'initiative européenne de défense contre les drones et le bouclier aérien européen, afin de mettre en place une capacité de défense crédible.

Le 4 novembre 2025, la Commission européenne a adopté son « paquet élargissement 2025 », un ensemble de documents expliquant sa politique en matière d'élargissement de l'UE.

L'élargissement de l'UE est un moteur essentiel de la sécurité, de la paix, de la stabilité et de la prospérité à long terme en Europe. Il promeut des valeurs communes, notamment la démocratie, l'État de droit et le respect des droits fondamentaux, tout en favorisant la croissance économique.

La politique d'élargissement s'applique aux pays qui aspirent actuellement à rejoindre l'UE et aux candidats potentiels. La perspective de l'adhésion est un puissant stimulant pour les réformes démocratiques et économiques dans les pays qui souhaitent devenir des États membres de l'UE.

La Commission aide les pays qui souhaitent adhérer à l'Union européenne à remplir les critères nécessaires et les soutient dans la mise en œuvre des réformes économiques et démocratiques qui en découlent.

Le cœur de ce paquet est une communication sur l'élargissement, qui fait le point sur les développements intervenus au cours de l'année écoulée. Elle examine les progrès réalisés par les pays candidats et les candidats potentiels, les défis rencontrés et les réformes à entreprendre, et présente des propositions pour l'avenir. Outre la communication principale, le paquet contient les rapports dans lesquels les services de la Commission présentent leur évaluation annuelle détaillée de l'état d'avancement des réformes dans chaque pays candidat et candidat potentiel au cours de l'année écoulée. Ces évaluations sont accompagnées de recommandations et d'orientations sur les priorités de la réforme.

Le paquet de cette année réaffirme que la dynamique de l'élargissement reste une priorité pour l'UE. Il confirme également que l'adhésion de nouveaux États membres est de plus en plus à portée de main.

L'élargissement est le projet le plus ambitieux entrepris par l'UE : il représente en fait la réunification du continent européen, divisé à la suite de la dernière guerre mondiale. Le processus d'élargissement contribue à la réalisation du rêve des pères fondateurs de l'UE : une Europe unie et libre.

Pour les peuples d'Europe centrale et orientale, l'Europe symbolisait les valeurs auxquelles aspiraient ceux qui avaient vécu, pendant plus d'une génération, sous le rideau de fer et pendant la guerre froide. Mais le retour en Europe était plus qu'un symbole pour ces peuples : la perspective d'adhérer à l'UE les a aidés à rendre irréversible leur choix en faveur d'une démocratie pluraliste et d'une économie de marché et les a encouragés à poursuivre sur la voie des réformes.

La perspective de cette ancre de stabilité était une condition préalable au rétablissement de la prospérité économique, qui constitue à son tour le fondement de la stabilité à long terme dans la région. Mais le chemin de ces peuples vers l'Europe n'a pas été facile. Le processus de transformation a entraîné des changements massifs dans toute l'Europe centrale et orientale : tout le monde n'a pas bénéficié de manière égale des nouvelles opportunités qui se sont présentées, et certaines structures associées à un sentiment de sécurité ont disparu.

Les coûts réels de l'élargissement ne peuvent être quantifiés à l'aune du budget de l'UE : les effets les plus considérables de l'adaptation ont déjà été ressentis dans les futurs États membres.

Pour les peuples de l'Union européenne actuelle, la stabilité et la démocratie en Europe centrale et orientale ont déjà apporté des avantages significatifs, non seulement en termes de sécurité, mais aussi de prospérité : le développement rapide du commerce a contribué à créer des opportunités pour la libre initiative, les investissements, de nouveaux emplois et une croissance économique marquée en Europe occidentale.

La rétrospective historique de l'intégration économique des pays d'Europe centrale et orientale dans l'Union européenne (UE) entre 2004 et 2007 a représenté un défi majeur à bien des égards, tant pour les anciens États membres que pour les nouveaux.

Selon la définition et l'analyse de l'avantage comparatif dans le modèle de Hecksher-Ohlin, l'un des résultats potentiels du processus d'inté-

gration était une spécialisation plus poussée dans les secteurs à forte intensité de main-d'œuvre et à faible valeur ajoutée pour les nouveaux États membres, accompagnée d'une augmentation simultanée des importations de biens à forte valeur ajoutée en provenance des anciens États membres (Rollo 1995).⁷

Cependant, Baldwin et al. (1997)⁸ ont souligné que, dans certaines conditions spécifiques, le processus d'élargissement entraîne des avantages économiques nets beaucoup plus importants tant pour les nouveaux que pour les anciens États membres. Ils ont notamment mis en évidence les éléments clés qui ont donné une impulsion positive au développement économique, grâce à un marché des capitaux ouvert et intégré, la reconnaissance mutuelle des normes sanitaires, de sécurité et environnementales pour les processus de production et les biens de consommation, l'adoption d'une politique commune en matière de concurrence et d'une politique commune en matière d'aides d'État et, enfin, la suppression des contrôles aux frontières. Si ces conditions sont remplies, le processus d'intégration économique peut favoriser les relations internationales, en augmentant la productivité interne et la croissance économique.

Dans ce contexte, Crozet et al. (2009)⁹ ont souligné le rôle de la qualité dans l'influence systématique de l'expansion du commerce international, tant en ce qui concerne la capacité des entreprises nationales performantes en matière de qualité à pénétrer les marchés étrangers que la demande mondiale accrue de produits de haute qualité de la part des pays les plus riches de l'UE.

7 Rollo J. (1995): EU enlargement and the world trade system. *European Economic Review*, 39: 467–473.

8 Baldwin R.E., Francois J.F., Portes R. (1997): The costs and benefits of eastern enlargement: the impact on the EU and Central Europe. *Economic Policy*, 24: 125–176

9 Crozet M., Head K., Mayer T. (2009): Quality sorting and trade: firm-level evidence for French wine. Discussion Series No 7295, Paper International Trade and Regional Economics, CEPR. Available at www.cepr.org/pubs/dps/DP7295.asp

Le secteur agricole constitue un cas d'étude pertinent, car il reste important en termes de valeur ajoutée et de part de l'emploi dans les pays candidats. Deuxièmement, ce secteur a fait l'objet de réformes relativement plus importantes et plus complexes au cours du processus d'adhésion dans les années 1990 (Hartell et Swinnen 1998) ¹⁰.

Troisièmement, le marché agroalimentaire de l'UE est beaucoup plus protégé de la concurrence internationale que d'autres secteurs. Enfin, la combinaison d'un soutien financier important de la part de la politique agricole commune (PAC) et d'exigences strictes en matière de normes de sécurité alimentaire entraîne des changements substantiels et rapides dans l'ensemble du secteur (Swinnen 1994¹¹; Tangermann et Josling 1994¹²; Tangermann et Banse 2000¹³).

Compte tenu de notre intérêt pour le processus d'adhésion, la période de référence 2005-2024 a été prise en considération pour les six pays candidats : que l'Albanie, la Macédoine du Nord, le Monténégro, la Moldavie, Serbie et l'Ukraine. Toutes les valeurs pour les flux d'exportation sont calculées en valeur annuelle, afin de réduire les erreurs potentielles résultant de problèmes statistiques ou de caractéristiques conjecturales.

L'analyse des données présentées dans les figures 2 et 3 montre une augmentation continue des flux commerciaux de produits agricoles provenant des pays candidats à l'adhésion à l'UE.

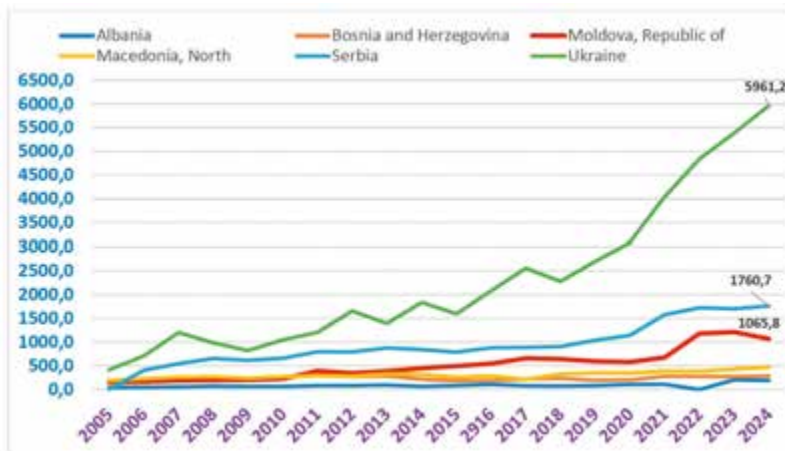
10 Hertel T.W., Brockmeier M., Swaminathan P.V. (1997): Sectoral and economy-wide analysis of integrating Central and Eastern European countries into the EU: Implications of alternative strategies. *European Review of Agricultural Economics*, 24: 359–386.

11 Swinnen J.F.M. (ed.) (1994): Policy and Institutional reform in Central European Agriculture. Aldershot, Avebury.

12 Tangermann S., Josling T. (1994): Pre-Accession Agricultural Policies for Central and Eastern Europe and the European Union. Report for the DGI of the European Commission, Brussels.

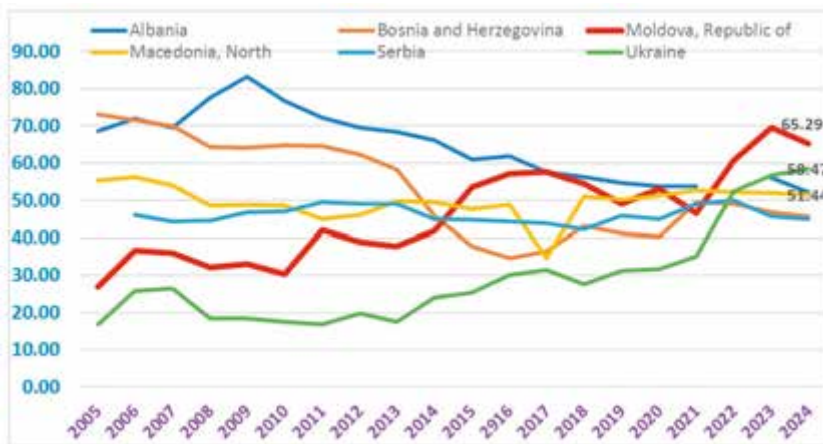
13 Tangermann S., Banse M. (eds.) (2000): Central and Eastern European Agriculture in an Expanding European Union. CABI Publishing, Wallingford and New York.

Figure 2. Exportations de produits agricoles des pays candidats vers l'UE en 2005-2024 (en millions de dollars américains)



Source : calculs basés sur les statistiques de la base de données COMTRADE des Nations Unies et de l'INTRACEN, 2025.

Figure 3. Part de l'UE dans les exportations agricoles des pays candidats en 2005-2024 (%)



Source : calculs basés sur les statistiques de la base de données COMTRADE des Nations Unies et de l'INTRACEN, 2025.

À cette fin, notre contribution spécifique consiste à développer une approche méthodologique combinant des informations sur deux aspects distincts : (i) la convergence potentielle des modèles commerciaux des pays candidats dans le secteur agroalimentaire ; (ii) le processus d'amélioration de la qualité des flux d'exportation des pays candidats en mesurant le degré de concentration des échanges commerciaux de chaque pays candidat sur la gamme de produits agricoles par partenaire de l'UE, en calculant l'Indice Herfindahl-Hirschmann (HHI)¹⁴

Cette évaluation permet de mettre en évidence les segments spécifiques qui présentent une convergence commerciale et de déterminer s'ils révèlent effectivement un degré plus élevé de concentration. Il est intéressant d'analyser ces deux aspects complémentaires. Le premier concerne la mesure dans laquelle le processus d'intégration européenne a favorisé jusqu'à présent une similitude des flux d'exportation des pays candidats vers l'UE. La deuxième question concerne la mesure dans laquelle les exportations agricoles des pays candidats rattrapent leur retard en matière d'amélioration de la qualité qui caractérise le commerce des produits agroalimentaires dans les pays plus riches.

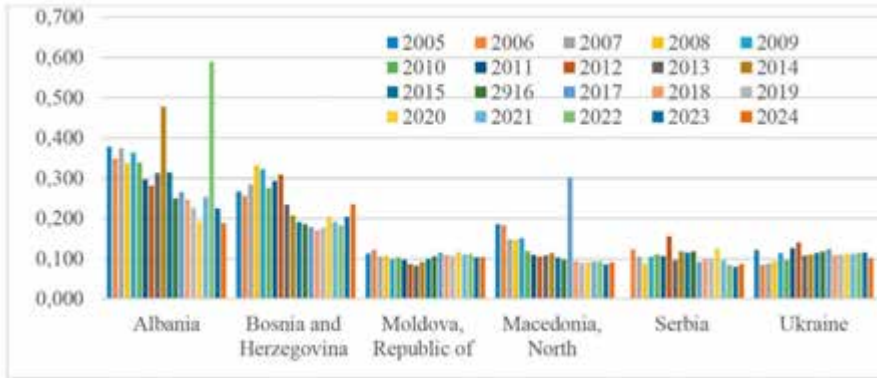
Afin de calculer à la fois les indices de concentration par pays partenaire, nous avons collecté les volumes commerciaux à partir de la base de données COMTRADE des Nations Unies, qui recense environ 700 produits pour le secteur agroalimentaire dans la classification harmonisée standard à 6 chiffres (chapitres 01-24). Produits avec code à 6 chiffres.

Compte tenu de notre intérêt pour le processus d'élargissement, nous avons pris en considération la période de référence 2005-2024, en comparant les données avant et après l'approfondissement du processus d'intégration européenne des États candidats à l'adhésion. L'analyse des données de la figure 4 nous permet de conclure que les pays candidats présentent des valeurs différentes en ce qui concerne l'indice de concentration géographique

14 https://unctadstat.unctad.org/FR/ToutSurIndicateurs/statie2019d1_fr.pdf

des exportations de produits agricoles vers le marché de l'UE. La Serbie, la République de Moldova, la Macédoine du Nord et l'Ukraine présentent la plus large gamme de pays européens partenaires.

Figure 4. Indice de concentration géographique des flux d'exportation des pays candidats les États membres de l'UE



Source : calculs basés sur les statistiques de la base de données COMTRADE des Nations Unies et de l'INTRACEN, 2025

Nos résultats montrent une augmentation des échanges commerciaux de produits agricoles et alimentaires entre les pays candidats et les États membres de l'UE, ce qui révèle que leur rôle réciproque en tant que consommateurs et fournisseurs est en pleine évolution. Ce processus n'est pas parfaitement symétrique, comme le montrent les tendances des balances commerciales normalisées, qui s'améliorent pour certains pays, mais se détériorent pour d'autres. L'élargissement de l'Union européenne est un processus évolutif qui a des effets positifs directs sur le développement économique des États membres et des pays qui adhèrent à cette structure.

À l'heure actuelle, comme dans le domaine politique et économique, il existe une dynamique spécifique de transformation et d'adaptation en fonction des perceptions nationales des avantages et des coûts liés à l'accueil

de nouveaux membres dans un format régional complexe et en constante évolution.

Une série de développements politico-sociaux au niveau national dans les États candidats exerceront une influence sur le cadre général du processus d'évolution, d'approfondissement et d'élargissement de l'Union européenne, avec des effets directs sur l'intensité de la coopération entre les États membres et les pays candidats.

Les transformations de l'environnement économique et politique dans l'espace européen ont eu un impact direct sur les pays du centre et du sud-est du continent. Pour la République de Moldavie, comme pour les autres pays candidats ayant une histoire similaire et ayant connu un régime économique autarcique, la période des années 90 représentera l'évolution vers un modèle de développement économique dont les règles et les principes de fonctionnement sont fondamentalement différents de l'expérience antérieure. Les étapes de la procédure d'adhésion de la Moldavie à l'Union européenne (2016-2025) sont présentées dans la figure 5.

Figure 5. Les étapes de la procédure d'adhésion de la Moldavie à l'Union européenne (2016-2025)



Le parcours d'intégration de la République de Moldova à l'UE est en cours : elle est pays candidat depuis juin 2022, avec des négociations d'adhésion lancées en juin 2024, visant des réformes profondes en démocratie, justice, énergie et sécurité, soutenues par l'UE, en dépit des défis géopolitiques, avec des objectifs ambitieux pour une adhésion future. Ce processus inclut des accords de coopération renforcée (sécurité, douanes, etc.) et un soutien financier pour aligner la Moldavie sur les normes européennes, tout en renforçant sa résilience face aux pressions externes.

Dans cette perspective, les opportunités de changement et d'adaptation au contexte économique régional ont conduit la République de Moldova et d'autres pays candidats à s'ouvrir aux modèles de développement économique et d'organisation politique proposés par l'UE, font partie intégrante du nouveau projet européen.

BETWEEN CLIMATE SCIENCE AND ECONOMIC SUSTAINABILITY ARE WE APPROACHING A CRITICAL THRESHOLD IN THE GLOBAL WARMING DYNAMICS

Dr. Petre Roman

Miembro de la Barcelona Economics Network

This paper explores the intricate interdependence between climate change dynamics and global economic uncertainties, particularly in the ongoing transition from fossil fuels to solar energy. Drawing on theories of complexity and entropy, the author underscores how overlapping uncertainties contribute to systemic instability and demand interdisciplinary adaptation strategies. Emphasis is placed on climate tipping points, nonlinear economic behaviors, and the limitations of conventional models in forecasting. By advocating for data-informed, AI-augmented simulations and rapid innovation, the study proposes that climate adaptation must be reframed as both a scientific and economic imperative.

Climate scientists believe that Earth's climate is approaching various irreversible tipping points. It is even possible to reach a global tipping point as several tipping points may eventually converge in a single assembly process. Thus, it became imperative to find out just how close they might be. The exact level of warming required to trigger any specific tipping point is not clear. The danger is to have global warming on its road and world energy production on another. That is, to continue the unsustainable trajectory of the global economy. The resolving of the problem lies in the markets and the development of future technologies. Transition from fossil fuels to solar energy is necessarily about business confronting uncertainty in our time. ¿Cuál es el precio del mañana? What is the price of the future? Because the present defeats the future. El presente vence al futuro. Es decir que el valor monetario asignado hoy al futuro está "descontado". The monetary value assigned to the future is "discounted". Es hoy día muy peligroso analizar todo en cálculos de coste-beneficio. In the process it turns the future, and the lives of the humans and nonhumans who inhabit it, the Earth itself, into something abstract, analyzed in the laboratory of costs and benefits.

The problem for investors is figuring out how to measure the value of that future and compare the profitability of investments that differ in all sorts of ways: initial costs, rate and timing of returns and final payout, perceived riskiness, and so on. The biggest return is not necessarily the fastest, and the fastest return is not necessarily the biggest. The solution is a process called “discounting”, a mechanism through which “the present defeats the future.” The basic intuition behind this “political technology” is that people prefer something now, or sooner, to the same thing later. So the monetary value they assign to the later thing will be lesser, “discounted” at a rate determined by the intensity of their impatience: the higher your discount rate, the more you value present benefits relative to future benefits. The discount rate is not an objective fact, and there is no financial regulation that tells private investors what it should be. A contradiction that results: discounting values the future (as the realm in which we will reap our rewards) while simultaneously devaluing the future (because it is worth less to us than the present). In the process it turns the future into something abstract, analyzed in the laboratory of costs and benefits.

By reducing everything we value to the present, we have decided that our “sacrifices” must be rewarded “regardless of what that future might actually hold.” The measure of an ethically or politically adequate relation to the future cannot be valued at a rate decided by the S&P 500 or the yield on ten-year inflation-protected US government securities. We have unilaterally indebted future generations (and the rest of life on earth) to the present, and the discount rate is the interest we make them pay on a debt we have fabricated out of nothing but our own narcissistic accounting.

Introduction

The new problems stemming from this increasing complexity are eventually rooted in the economy. And maybe this complexity is too big to be solved with the existing economic models. That constitutes a strong reason to study the overlapping of the uncertainties in climate and economy and investigate the correlations between the parameters describing the dynamics of natural phenomena

and the indicators of economic behavior. If we consider both the climate change and the economic processes as a whole, as we should in our present world, and analyze them from the viewpoint of physics, both are material and informational. For a long time, this was not the case. And even when scientists informed us about this intrinsically powerful correlation, or better say coexistence, the necessity of taking into account and caring for the conviviality between them was ignored. Already in 1970, Nicholas Georgescu Roegen introduced the entropy law into economic science [Nicholas Georgescu Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 1971]. The available or free energy, which enters the economic process in a state of low entropy, i.e., a higher ordered structure, is under our complete command, while the unavailable or bound energy is in a state of high entropy, i.e. chaotically dissipated in disorder. Economic processes exist only because we bring and use some free energy (low entropy) into a system from outside. The free energy is irrevocably degraded into bound energy. Valuable natural resources (energy and material) are used in the economy and valueless waste is thrown out. And why didn't human society acknowledge that striving through economic growth is necessarily and increasingly tapping the environmental low entropy? I think that Georgescu Roegen gives a clear explanation: "*The true economic output of the economic process is not a material flow of waste, but an immaterial flux: the enjoyment of life (joie de vivre - in French). If we do not recognize the existence of this flux, we are not in the economic world*" [Nicholas Georgescu Roegen, *The Entropy Law and the Economic Problem*, Vanderbilt University, 1970, part IV, pag.7].

The prosperity of the abundance economy masked the environmental costs until pollution accumulation revealed its unsustainability. The remedy was conceptually simple, as indicated in 1976 for example, but very complex socially: "*It's then obvious that the future of humanity resides in the possibility of directly using the energy of the sun*" [Nicholas Georgescu Roegen, comments in "Sadi Carnot et l'essor de la thermodynamique", CERN, Table Ronde, Ecole Polytechnique, Paris, 11-13 June 1976, pp. 349-355]. Here we are, unfortunately 50 years later, in the transition from fossil fuels (energy and pollution) to sun (unlimited energy and no pollution). So late because

for a long time conventional economics expressed overwhelmingly the race of economic development, that is, approved and developed the concept of continuous unbounded economy growth while disregarding climate science results. A powerful example of this narrow economic philosophy is that it ignored the scientific results obtained by Syukuro Manabe and Klaus Hasselmann who discovered already in 1967 the CO₂ greenhouse effect in the atmosphere. They received the Nobel Prize (for physics) fifty-four years later. This illustrates quite clearly the association of immediacy (always existing in the economic decisions) and the sense and direction related to uncertainty, because in this case the uncertainty was actually created and superposed inevitably on the intrinsic natural background of it. It triggered the intensifying dynamics of climate change. We could have created growth and improved the conditions of life in the world for less than the cost of creating the uncertainty of climate change of our time. But, for so many years prudence has been dramatically ignored. Politics, globally, forgot that prudence creates a reservoir for action and lacking it is narrowing the action space.

The hardest uncertainty now is the well documented possibility of climate tipping points appearance, defined as “abrupt climate change” occurring “*when the climate system is forced to cross some threshold, triggering a transition to a new state at a rate determined by the climate system itself and faster than the cause*” [Timothy M. Lenton, Hermann Held, Elmar Kriegler, Jim W. Hall, Wolfgang Lucht, Stefan Rahmstorf, Hans Joachim Schellnhuber, *Tipping elements in the Earth’s climate system*, National Academy of Sciences of USA, PNAS, February 12, 2008 vol. 105 no. 6, pp. 1786-1793].

Even the brain doesn’t gradually fall asleep. Instead, it reaches a tipping point at which it rapidly transitions from wakefulness to sleep in a matter of minutes.

In extreme climate events we have to consider their origin and not draw conclusions based on where the unfolding of them ended up.

The AMOC is a system of currents that brings warm surface water from the tropics towards northern Europe, where it cools and sinks before flowing south to Antarctica. The current carries 1.2 petawatts of heat – equivalent to the energy generated by 1 million power plants – that keeps Europe much warmer than Labrador or Siberia at the same latitude. But light, fresh melt-water from Greenland’s ice is expected to hinder the sinking of salty, dense AMOC water, slowing down the current. If the AMOC collapsed, winter cold snaps could reach almost -50°C (-58°F) in northern Europe. This week, Iceland declared AMOC shutdown an “existential” security threat. Sea levels would also be higher along the US east coast, and Africa could suffer more severe droughts. Recent research concluded that even if we reach net zero by 2075 and then start removing CO₂ from the atmosphere, the risk of eventual AMOC collapse could still be 25 per cent. One study predicted a shutdown within decades, while another said Antarctic winds would keep the AMOC going in a weakened state. Meanwhile, the melting of the West Antarctic ice sheet has been accelerating in recent decades, and some research suggests that it is likely to collapse completely. But the effect this will have on the AMOC is unclear.

“Underwater “storms” are melting the ice shelf protecting the Thwaites “doomsday” glacier in Antarctica, raising concerns that we could be underestimating future sea level rise. Up to 10 kilometres wide – making them “submesoscale” features – these storm-like vortices start swirling when waters of different density or temperature collide in the open ocean, much like hurricanes forming through the mixture of air bodies in the atmosphere. And like hurricanes, some of them barrel towards the coast, which in Antarctica is largely made up of ice shelves – the floating extensions of glaciers that stick dozens of kilometres out into the sea. In the waters around Antarctica, several hundred metres of colder, fresher water sit on top of warmer, saltier deep water. If a storm becomes trapped in the cavity under an ice shelf, its whirling pushes the cold surface water outwards away from the centre of the vortex, drawing warm deep water up into the resulting void and melting the ice shelf from the bottom up. This sets off a feedback loop, in which the

cold, fresh water released by that melt interacts with the warm, salty water to intensify the spinning of the underwater storm, causing even more melting. In 2022, a deep-water float measuring temperature, salinity and pressure was “captured” by a large spinning eddy that became trapped beneath the Stancomb-Wills ice tongue at another point along the Antarctic coast. With the data later gathered from the captured float, Cathrine Hancock at Florida State University and her colleagues estimated that eddies cause 0.11 metres of melt under that ice tongue each year. “It shows that the concept of an eddy spinning down underneath an ice shelf is important,” says Hancock”.

[nature geoscience, 18 November 2025, *Ocean submesoscales as drivers of submarine melting within Antarctic ice cavities*, Mattia Poinelli, Lia Siegelman, Yoshihiro Nakayama]

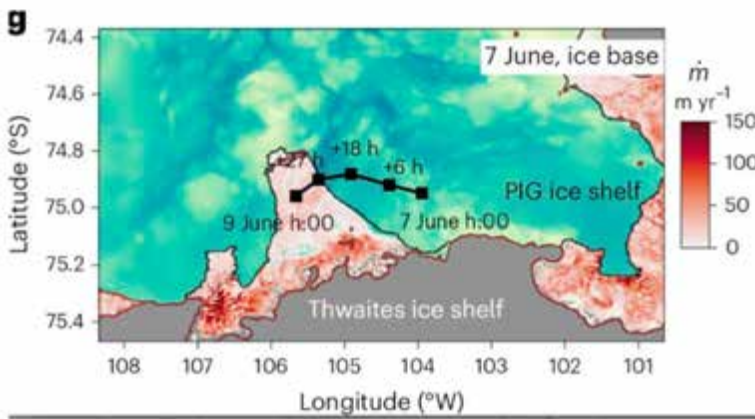
Thwaites and Pine Island glaciers—located in the Amundsen Sea Embayment, West Antarctica—are responsible for more than one-third of the total ice loss from Antarctica. These glaciers are experiencing accelerated retreat due to a combination of complex air–sea–ice processes. The ice cavities—the ocean-filled spaces beneath glaciers where the ice becomes afloat in the form of ice shelves—are particularly vulnerable to warm water intrusions but remain severely understudied due to their remote location and the lack of numerical models capable of resolving small-scale ice–ocean processes. *“Here we show that ocean submesoscale features (1–10 km size) regularly form in the open ocean, propagate towards Thwaites Glacier, intrude its cavity and melt the ice from below. Within the ice cavity, the submesoscale feature is constrained by the complex local topography (rough ice base and the pinning point on the northern side), which initially strengthens and widens the submesoscale feature across the entire cavity. The interaction of the anticyclonic submesoscale feature with the ice base drives Ekman divergence and lifting of isopycnals, in agreement with recent observations and past theoretical models. The widespread lifting of isopycnals drives upward turbulent vertical heat fluxes to increase by one order of magnitude from the background level and submarine melting by as much as threefold. Different to the vertical heat transport, lateral heat fluxes remain near average levels during the en-*

ture process suggesting that submesoscale features vertically enhance cavity heat to the ice base rather than an increase in lateral offshore input, which is advected with the mean horizontal flow and remains stable for the entire event window. Ocean conditions within the ice cavity and submarine melting return to their baseline values in a few days after the peak in submarine melting as the storm-like submesoscale feature dissipates beneath the ice, highlighting the brevity of these events”. A closer look at the ocean conditions within the ice cavity on 9 June reveals the presence of a submesoscale lens at a depth of 400 m, which is associated with vertical heat fluxes of approximately 134 W m^{-2} within 100 m of the ice base. The uplift of isopycnals reflects the vertical displacement of warm, salty water towards the ice base triggering a combination of gravitational and inertial instabilities. These findings underscore the role of submesoscale motions in driving submarine melting within the Thwaites ice cavity, during short and localized storm-like events, which are, however, recurring eight times throughout the year. Remarkably, ocean processes at the submesoscale (that is, occurring with a time period shorter than five days) contribute 21% of the total submarine melt variance for Thwaites and 18% for Pine Island ice shelves. Whereas not all high-frequency processes are necessarily submesoscale in nature, we find the latter dominate the local kinetic energy variance.

Figure g - Bathymetry and ice-shelf melt rate (\dot{m}) of Thwaites Ice Shelf averaged over 3–14 June. Black squares are the advancement of the submesoscale front towards Thwaites Ice Shelf.

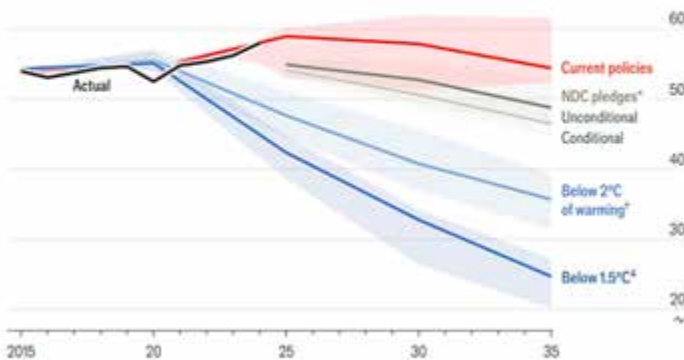
Submesoscale-driven submarine melting in a warming climate. Our results highlight the role of ocean submesoscales in driving submarine melting within the ice cavities in the Amundsen Sea Embayment. Submesoscale features are reminiscent of atmospheric storms, intensifying in the open ocean before migrating towards Thwaites Ice Shelf, where they enhance submarine melting in a manner analogous to storms impacting and damaging coastal areas along their path. Within the ice cavity, we also find a positive feedback loop, in which submesoscale activity serves both as a cause and a consequence of submarine melting, accounting for nearly one-fifth of the total submarine

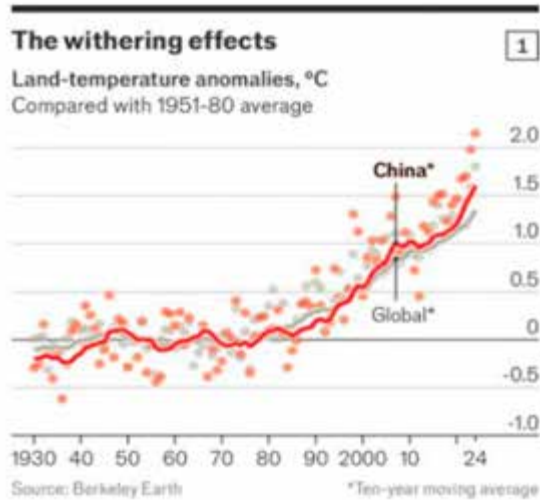
melt variance. This also highlights a limitation of the storm analogy, as atmospheric storms are not amplified by the damage they cause along coastlines. Whereas the eight simulated events tend to occur during sea-ice formation, this limited sample is insufficient to draw definitive conclusions about their seasonal nature. However, the connection between sea ice and submesoscale fronts is well established and our results emphasize a further linkage between submesoscale dynamics in the open ocean and those within ice cavities.



Off-target targets

Greenhouse-gas emission trajectories, gigatonnes of CO₂ equivalent





Studying the results obtained in climate science and those in the economics of unpredictable behavior of financial and economic markets show that information about low likelihood of high-impact events through gathering vast amounts of data related to such events is not enough in order to achieve a credible and useful probability or estimation of the possible consequences. The phenomena studied in the social and behavioral sciences are inherently unpredictable and indeterminate. They display the traits of complex systems. Thus, it is necessary to study the dynamics of the system by simulating its behavior under very small perturbations combined with the theoretical models for improving the knowledge of the inner mechanisms. There are compelling reasons to believe that it is impossible to make accurate, nontrivial predictions concerning human behavior as much as we don't have them in the analysis of extreme climate events. In the interconnection and interaction between them it might be that extreme events or crises could either become more frequent or announce a tipping point. Since we are compelled to study the emergency of the present complexity, this paper aims to enlarge the framework of this study by an attempt to bring together pieces of knowledge accumulated in climate and economy.

The global economy, like the climate, is less stable than we expect – and that should be also a source of opportunity. Part of the problem is that we've thought about policy on climate change using old economic ideas, such as equilibrium. This means that the economy is balanced because supply and demand in the market are equal to each other. But this is at best a sufficient approximation of reality in very simple cases. They are useful for certain purposes but cannot solve many other real problems. Acknowledging the complexity of our world, more evident due to our present capacity to detect larger and more deep-rooted interconnections, we should treat the economy as a complex system. Making accurate predictions is extremely difficult with standard economic approaches that fail too often to be trusted as purely mathematical results. New approaches are necessary because the existing ones, applied indiscriminately to all kinds of situations, are a waste if not a cause of grave wrong decisions. In situations of high complexity it is, in fact, hard to decide what is known and what is not and it is harder to decide what is significant and what could be considered as negligible while preserving the basic characteristics of the system.

Whilst our ability to successfully predict actual outcomes is mostly lacking in the social realm, we can nonetheless identify tendencies at work, even when outcomes themselves remain uncertain the emphasis on formalism in modern economics incorporates, at one and the same time, in the same practice, both the fantasy of supremacy and the fantasy of prediction. For it is the continuous wielding of mathematical methods that both presupposes the possibility (and so carries the fantasy) of prediction, and is also the mark of the mainstream's fantasy of supremacy over heterodox alternatives. The fantasy of prediction is not only not the same as, but actually inconsistent with, a feeling of being 'in control'. For if we can predict the future, it is already determined, and there is nothing we can do about it. Is there also a deeper psychological explanation, the consequent fact of pervasive and fundamental uncertainty, and so the limited scope for predictability in life and thereby for control over what happens?

The concept of "complexity economics" seems to be promising since it *"recognizes that economies have quite a lot in common with other complex systems, such as ecosystems, biological evolution or even Earth's at-*

mosphere” [New Scientist, interview with J. Doyne Farmer, 20 April 2004]. Such a common characteristic is related to disruption risk in essential mechanisms of the system. In his famous paper “Complex Systems: A Physicist’s Viewpoint” (1999), Giorgio Parisi gave a definition of the complex system: “*A system is complex if its behavior crucially depends on the details of the systems*”. Due precisely to the complexity some element could increase the risk quite substantially, but it doesn’t mean that the system will inevitably be disrupted. The complexity of today’s economy should and could be better apprehended by adopting the concept of complex adaptive systems that are fundamentally open to their environments, exchanging information with external sources and allowing for the entrance of new agents and the construction of new relationships. In complex systems we observe that the high density of inter-connections between their parts make possible self-organizing and self-reproducing structures, generating emergent properties that are more than the sum of their parts. In the traditional social-scientific linear models predictions are useful but reflect poorly the real dynamics. The behavior of physical as well as social reality display features of complex non-linear systems and in this case the long-term predictions are impossible.

Theory and practice of economy is not essentially just analytics and predictive models; it is also about expectations, as a matter of fact. In the field of climate science, the a priori, the necessary, and the analytic are coextensive. Philosophers consider that a necessary proposition must be analytic because otherwise we could imagine its being false. And an analytic proposition is commonly agreed to be a priori and apriority implies necessary. In the field of economics, we could use, in the above-mentioned framework, the concept of expectation as a very central one for the explanation of real-life behavioral phenomena as shown by psychology studies. We clearly know that expectations guide economic decisions. This is about many things: the decision-maker’s assessment, the state of the economy, the political climate, the social environment, the nerves (Keynes wrote about that), the reactions of potential investors. As much as there is no profit without uncertainty, there is no economy without expectations trying to beat the uncertainties. Expectation is not something next to inevitable. Essentially it is about how people act/behave

now or will. From where do we derive our expectations? It doesn't matter that you wished something in the past; it matters that you wish that thing now. Like, metaphorically speaking, "the past praying for now". Triggered by a chance, sometimes we may develop our own expectations. Expectations are part of a mental simulation which makes us more confident to envisage various futures and to imagine responses to them before they happen. Indeed, expectations express the inner freedom of people. People simply expect that all things will be at the right place, settled as known. Commonly they start their thinking supposing that the coming future does depend on their deliberation and action. This is at the core of human action, say the psychologists.

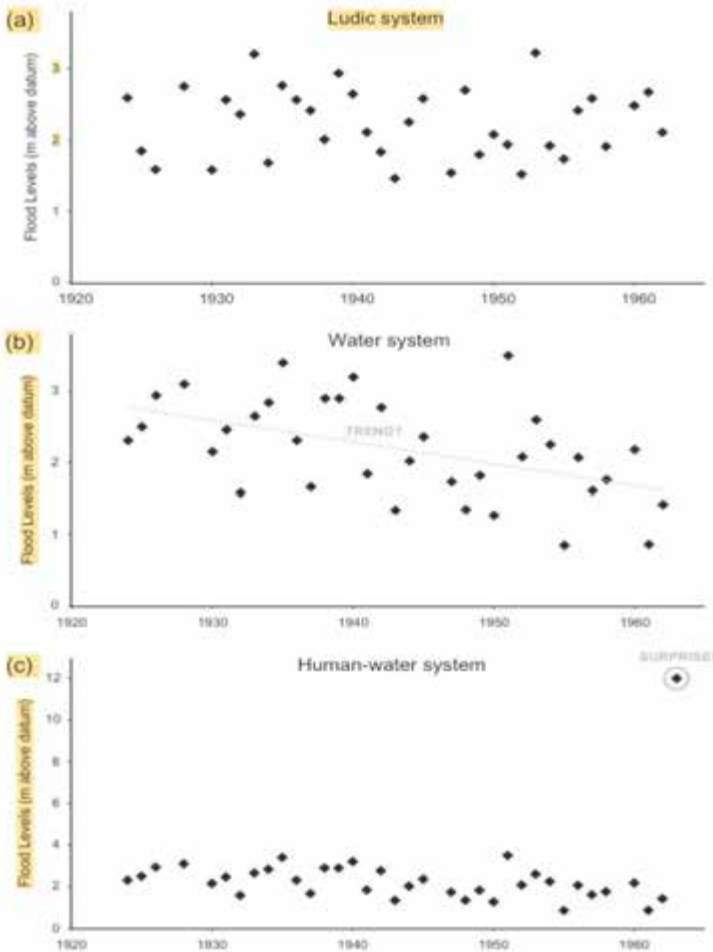
Forecasting requires that humans gather a lot of information from various sources, weighing which sources to trust and how to resolve all these pieces believed to be knowledge. And today this process is much easier and quicker using Large Language Models (LLM). A dominant position in A.I. might be, without exaggeration, the biggest prize in the history of capitalism. This has attracted a great deal of competition. Expectations and the state of confidence are especially important (again it's Keynes' opinion) in restraining a recession or promoting a recovery. But we must also take into account another essential and general feature: the competitive nature of interactions. Coevolution pushes towards stability, competition towards instability. They coexist. And we cannot ignore random fluctuations. "Never bet on the stability of expectations either about inflation or employment" would be a conclusion of long-term statistics. "*An emphasis on expectations is an emphasis on the uncertainty of decision-making, the frequency of mistakes, the need for time to adjust to unanticipated events and the disorder of economic systems. None of these are captured in the world of equilibrium analysis*" wrote Paul Heyne [Paul Heyne, *The Economic Way of Thinking*, Mac Millan/Collier, 1987, p. 424], who explained economics from the very practical side of the economy. The rational expectations process is based upon the available information, which is sufficient and of a good quality near the economic equilibrium. But when there is no available information about other potential situations of equilibrium, the understanding of the occurrence of a crisis is not compatible with rational expectations. For example, Heyne stressed in 1982 that: "*Par-*

ticularly troubling is our inability to predict how much time it will take for a fiscal or monetary policy action to have its effects” [ibidem Paul Heyne]. In our time this is also speaking about the deterioration of confidence related to regulatory and oversight institutions not showing themselves capable of solving the problems of the banking system. The growth path of a given economy also depends on the institutional arrangement and we see today, probably more than 20-30 years ago, that markets and institutions cannot deliver equilibrium situations: “if there is a huge institutional mistake, future uncertainty can no longer be managed, economic agents become conservative. Economic agents drastically reduce their transactions related to the future, and the economy enters a major crisis. Markets manage risk probability well; but they cannot manage uncertainty by themselves when the institutional arrangement makes a huge mistake” [Carlos Federico Obregón Díaz, Today’s Problems in The Minds of The Great Economists, MPRA paper, no. 1224642021, 29 July 2021, pag.167)].

In order to not overreact during the average times that we tend erroneously to consider normal, we have to assiduously work around the tipping points. Climate changes are pushing us to reconsider more and more if the old extremes are not the new normal. In the end, of course, the first decisive matter is if the amount of available data is large enough for the reality and the predictive simulation of it to be in fair agreement.

The figure shows three examples of time series produced by ludic, water and man-water systems. The first diagram (a) shows a synthetic time series of flood levels, which were randomly generated (ludic game) using the mean values and variance of the maximum annual water levels recorded on the Piave River at Ponte delle Alpi (Italy). (b) shows the actual maximum annual water levels recorded at Ponte delle Alpi. (c) shows the entire time series of the maximum annual water levels recorded at Ponte delle Alpi. The diagram shows the same data as in Fig. 2(b), but also includes the surprisingly high (and essentially unpredictable) flood level of 9 October 1963. A non-repeatable chain of events and a cascade of contingencies generated this incredibly high water level. *From this statistical treatment we note that the inclusion of an extreme,*

critical event into the whole group of data suggests how the abnormal could be a critical point, the average trend being incapable to reflect criticality [K. J. Beven, Facets of uncertainty: epistemic uncertainty, non-stationarity, likelihood, hypothesis testing, and communication, Hydrological Sciences Journal, vol. 61, 2016, pp. 1652-1665]



Forecasting a correction of the markets comes down to forecasting volatility (or “vol”): the propensity of asset prices to jump around. The traders and quants who attempt this with stocks rely on a set of stylised facts, which become apparent if you stare at a chart of a share-price index for long enough. One is that volatility is “bimodal”, meaning that prices spend long periods moving by relatively small amounts each day, interspersed with shorter ones during which they move a lot. This is, unsurprisingly to me, similar to the *intermittency in turbulence or brain criticality*. Volatility, in other words, has a tendency to jump itself: there are low-vol regimes and high-vol regimes, with not much in between. These regimes are correlated with the broad direction asset prices are moving in. During low-vol periods, prices tend to be stable or rising; during high-vol regimes, they tend to fall. The fact that volatility mostly stays within one regime or another means that, most of the time, the best way to predict tomorrow’s vol is from today’s. This observation is the basis for the “autoregressive” models used routinely by traders at banks and investment firms to gauge risk. Such models are also used to price options—contracts that allow traders to profit from big swings in prices—since this requires an estimate of expected volatility. Yet though useful from day to day, these models are inherently ill-equipped to predict the sudden *vol* jumps that accompany corrections, when the regime changes. Wall Street’s finest might warn of a crash, but do not expect them to say when it will arrive.

This statement is certainly valid in view of the global response to global warming. Simulation in social science, made much stronger through the use of LLM, is more capable of understanding how past experience/information may influence the thinking about possible futures. In our case we consider some strong evidence from climate science and also from ecology. Running on LLM is actually part of the scientific process.

The transition to sun and the markets

Climate change is a problem where complexity economics can have a big influence. As much as we are worried about the critical threshold in climate change, we can imagine that a series of stages of climate related global

economy leads to a “complexity threshold” meaning that above this we would see things or situations that are products of climate and life itself. Under the impact of climate change the economy is augmenting if not even maximizing the things that exist. And all these new objects are incredibly more efficient than the existing ones. We’re going through transitions in our energy systems and food systems that are going to happen very quickly and are going to profoundly change the way we do things. While these are happening, we will be far from equilibrium, and standard economic approaches will be of limited value. The goal is to make a more just transition as rapidly as possible. “*Climate change is a great business opportunity rather than a worrying issue of great concern*” [ibidem J. Doyne Farmer]. This ambivalence is well expressed adopting the Solomon Marcus (famous for his *Poetica Mathematica*) idea that tangible existence and the intelligible are two different things: “*We are simultaneously in front of the “gates of the unknown” and the “threshold of the inexpressible”*” [Solomon Marcus, *The Loneliness of the Mathematician*, Reception speech, Academy of Sciences of Romania, 2008]. My view is that the transition from fossil fuels to sun is necessarily about business confronting uncertainty in our time. This adaptation is not about too-muchness as they say, but too-littleness. That is, constantly trying to update what we are doing. In our time adaptation has to be rapid, rather a matter of weeks than months. Unfortunately but not unexpectedly arbitrary extreme uncertainty was added these days, inflicting on the economy. Ahir, Furceri and Bloom find that increases in uncertainty tend to be followed by “significant declines in output” [Hites Ahir, Nicholas Bloom, Davide Furceri, *Uncertainty about Uncertainty*, IMF, F&D, September 2025].

A crucial importance acquires the process of approximation as a process of modelling the surrounding world. Theoretical models of natural phenomena and increasingly also in social sciences and climate science suffer from a lack of data on the basic parameters. Predictions of extreme natural events, including scenarios of events that have never occurred, based on AI using huge amounts of data are becoming more efficient both in terms of the results and energy consumption. This is not climate science; it’s statistics used to uncover patterns in climate change. But in our era this is a vast opportunity for build-

ing customized models in various fields like renewable energy, transportation, logistic and insurance companies as well as urban planning.

Concepts are free to fly but concepts without approximation yield nothing that could stay in the realm of big business just as it is in science. So often we don't take crucial steps in the development of a great business in circumstances of our own choosing, but in circumstances created by accidents. The new message is that the chance of a coincidence rises quickly as the number of opportunities increases. Just an example. Investment spending is so important, but let's remember: it is an unstable force. To overcome such situations there is one tool: powerful models capable of simulating with sufficient accuracy real phenomena. Because of this and also because we have today the formidable force of analysis and calculation developed by AI, the demand for inference - the process of running financial models to evaluate risk in real time - is growing exponentially. Indeed, this is the phase change, from an era when humans explicitly programmed computers to perform tasks to one in which artificially intelligent systems could learn, infer, adapt, create and improve autonomously. And now every few months, they get better. A.I. models are not only getting better at understanding what we want; they are also getting better at scheming against us, pursuing hidden goals that could be at odds with our own survival. Transition from fossil fuels to sun is necessarily about business confronting uncertainty in our time. The world is still running vastly on fossil fuels. The investment by banks offered to the big oil companies is over 5 trillion \$, including the construction of pipelines and gas terminals. The technological energy transition is very much present in political debates and vast amounts of money are devoted to this purpose. Yet, we continue to burn more coal and more wood than before [Ezra Klein, Derek Thompson, *Abundance*, Avid Reader, 2025, pag.24].

Uncertainty remains one of the greatest obstacles to decisive action. With the advent of the Trump presidency, the road ahead could be just a bifurcation and a chaotic outcome: global warming on its road and world energy production on another. And also, the quasi-parallel roads of fossil fuel and sun. That is, to continue the unsustainable trajectory of the global economy. The resolv-

ing of the problem lies in the markets and the development of future technologies. We cannot project green and clean futures ignoring that there are dozens of trillions of dollars incorporated in assets in the world markets.

Growth globally integrated

We really are at a kind of inflection point in how international, financial, as well as trade relationships are organized and we're very possibly at the definite end, the undisputable end of a period of high economic integration in which financial markets, not just trade, expanded even more than trade on some measures. Central to that was the dollar basically serving as the world's currency. The most likely outcome is something more multipolar and much more fragmented.

Joel Mokyr (Nobel Prize Economy 2025)

I'm focusing on the one aspect that I think is most central and decisive, and that is the acceleration and the accumulation of what I call useful knowledge. So useful knowledge is kind of an 18th century term and it essentially encompasses most of what we would call today science and technology. And what is happening in Europe is that the environment and the culture of most societies matter. Not all, but most. I think the ecosystem becomes much more friendly to people coming up with new ideas with the explicit purpose of these new ideas not to understand, you know, the life of Jesus and this barren theology which is what most people did in the Middle Ages, but actually to come up with knowledge that can improve our material. And I, in my 2016 book, credited, more than anybody else, Francis Bacon for that. Francis Bacon famously advocated the accumulation of innovation and useful knowledge in order to improve the human condition. And that idea that we have to do what we call today R&D, that idea, that that would make us richer and stronger and, you know, that life will become more comfortable, So, that idea... Became deeply rooted in European culture. If you come up with something like smallpox vaccination, you know, my golly, you are making people better off. They're not getting smallpox. And the astonishing thing is that this really only happens in

Europe. I'm certainly not more optimistic than 15 years ago. You can't live in Trump's America sitting where I'm sitting and remain optimistic because what we are experiencing now is a wave of anti-intellectualism in which facts and evidence and logic all are thrown out the window. And instead, we get this sort of obiter dicta by ignorant people who, you know, the Tylenol and autism thing is just one symptom of what's happening. And you will not find many people working for the economist who would agree that the word tariff is one of the most beautiful words in the English language. That is the way the market for ideas works. It doesn't always produce. The outcome that we would want. There's a market and sometimes bad ideas take over. There's no guarantee that it will be efficient or beneficial in any way. Coming to the realization that it's this accumulation of knowledge, it's the respect for scientific technique and inquiry, and the building up of knowledge that is retained that's really important for economic growth. The scientific inquiry really depends on these small groups of people being able to work together in a very fluid and flexible way, and anything that restrains that is going to slow down the process of turning innovation into growth.

Philippe Aghion (Nobel Prize Economy 2025)

The basic idea is that economic growth is propelled by new entrants with new ideas, and if they are good they can grow, if they're not that good they are being superseded by other entrants, you see. And what makes an economy prosperous is that you let the talents come in all the time, challenge the incumbent firms, that forces incumbent firms to work harder to remain incumbent, or if they can't, to be replaced by the new. And that's what propels growth. In societies where new entrants cannot come in. You have mediocre incumbents staying in the market, and that makes you for lower growth. They have a quiet life, they are not challenged, and they are replaced by better innovators. Unfortunately, we are going through times where the contrary forces are operating. For example, protectionism, our theory tells you that openness is key to growth because you have a bigger market for innovation and there is more competition. And competition induces you to innovate, to escape the competition, as I said before. When you put entry barriers, like in the form of tariffs,

you restrict openness. So that's not good news. The other bad news is that anything that's done to repress universities, to cut public funding to research, to have governments get involved in the content of research and university programmes, that I think is very bad for basic research. And we need freedom and openness for basic researchers, that's crucial. So (both) what's going on in the U.S. With universities and the tariffs, I think those are not good news for innovation-based growth.

There is one good side to what's going on in the US is that it's a wake-up call for Europe, more than ever. We need to wake up. We need our own industrial and innovation policies in defence, in AI, in energy transition, in biotech. We need all of our own DARPAs, you see, the Defence Advanced Project Agency. We need that. We need to have our own institutional investors. We need our own AI. I think it's a wake-up call for Europe to stop its decline vis-a-vis the US and vis-à-vis China. In particular, we used to prohibit any form of industrial policy in the name of competition policy. We should move beyond that and allow for pro-competition industrial policy, like the DARPA way.

Under what conditions does it work to enhance innovation productivity and when does it not? And the conclusion what you want to do is do targeted subsidies at industries that already have competition. Do it in kind of broad-based ways, don't favour the incumbents and structure it in a way that encourages entry to the industry. And if you do that, then you can get helpful innovation, then you get a productivity enhancement.

Paul Krugman

My paper showed that even if a speculative attack against a currency was very sudden and appeared to come out of nowhere, it could be explained by total rational speculators. Then there's this broad intermediate range where the speculation itself is so damaging because there are weaknesses in the economy that the government just says, "it's not worth fighting these guys,

we're just going to throw in the towel and devalue." Bessent's view is clearly that that's where Argentina is, and if the U.S. just gives him some money that will change expectations. That was also the Mario Draghi view in 2012, which probably was validated by the way that process ended. He said, "we'll do whatever it takes."

I think to some extent it'll be congruent with some trade fragmentation as well, to the extent that countries move more into blocks of mutually easier trade relations they'll want to use their currencies more. Given the very strong network effects that support the dollar, if you think of the kinds of shocks that would have to occur to move the world's economy to this multi-polar position, those are all very bad shocks. Above and beyond the costs of having a multi-polar currency system, we would have to lose a lot else before we got there. That's what's really worrisome.

We thought there were irreversible trends towards more and more integration, more and more world trade, more and more integration of financial markets. Now all of that is suddenly... in doubt, we know that we're going to be taking a major step back.

Are the dynamics of such a global integrated system inherently unstable?

(NYT, Nov. 7, 2025)

Today we find ourselves again dancing toward new highs in the stock market. Speculative money is once more pouring into risky investment schemes, with staggering sums of money being thrown at artificial intelligence and cryptocurrencies. The financial excesses of 100 years ago teach us how high the costs of negligent oversight of our markets can be. Automobile and telephone stocks were the high-flying tech investments of their day; Tesla and Apple are two of ours. The prevailing interest rate was around 5 percent, as it is today. And as with today, masses of Americans took advantage of easy credit and ubiquitous stock brokerages to speculate in finance. In 1929, a huge

army that daily gambled in the stock market. It was the era of Charles Ponzi, whose last name became synonymous with the classic pyramid scheme in which outlandish returns are delivered only by pilfering the funds of new investors. Today's analogous innovation is the cryptocurrency "rug pull," in which investors are lured by stories of stratospheric returns on new tokens, only to be left with little or nothing when the promoters disappear with the assets. Ultimately, the unsustainable cannot be sustained. Between 1929 and 1932, the stock market dropped 77 percent, and the global economy staggered into the Great Depression while unemployment and malnutrition spiked. In 1932, suicide rates soared to their highest in recorded history. Financial failure on such a massive scale taught America important lessons, including the need for prudent regulation. Franklin D. Roosevelt, who swept into the presidency with 472 of 531 electoral votes and a mandate to launch his New Deal, signed waves of legislation to restore confidence in the American financial system, including the securities laws that created federal rules and an agency — the Securities and Exchange Commission — dedicated to their enforcement. The chief mandate of those rules was to ensure that anyone soliciting investment from the public told the world about their operations — and was held responsible if they omitted crucial information or materially misstated the facts. The administration is even encouraging individual retirees to vouchsafe their life savings to exotic financial offerings like private equity. Private equity is, as the name suggests, notoriously opaque, which means retirees would know little about what they're investing in. The White House and the private fund lobby argue that this policy will "democratize" access to alternative assets and promote "better returns." But such a plan, which comes with neither the information nor the protections needed to defend investors from serious economic risks, is as compelling as a plan to "democratize" brain surgery. Wise rules are a source of abundance. Well-regulated systems attract users, just as well-regulated markets attract investors. This administration removes the constables patrolling our financial markets. The U.S. capital markets became the world's largest not despite regulation, but because of it. (*Trump Is Pushing Us Toward a Crash. It Could Be 1929 All Over Again.*)

Conclusions

Of course, the world is entering in one of the greatest transitions in its history. It is about a sustainable global economy. What does sustainable development mean at present times? My definition is to reach net-zero carbon before a critical threshold of climate change occurs. Due to the large uncertainty that remains about tipping elements, there is an urgent need to improve our understanding of the underlying physical mechanisms determining their behavior, so that policy makers are able “to avoid the unmanageable, and to manage the unavoidable”. Transition from fossil fuels to sun is necessarily about business confronting uncertainty in our time. The world is still running vastly on fossil fuels. But also, the accelerating development of the technological energy transition, very much present in political debates, and the vast amounts of money devoted to this purpose. This dilemma should be solved practically instead of indulging the inevitability of the two-path way of energy production. The road ahead could be just a bifurcation and a chaotic outcome: global warming on its road and world energy production on another. That is, to continue the unsustainable trajectory of the global economy. The resolving of the problem lies in the markets and the development of future technologies. Changing the way, we do regulation in the economy so there’s much greater certainty in the hope of stimulating investment. Can we systematically resolve all the complications, subtleties, and alarming signals occurring in the system? I think we could achieve a better understanding of the interconnectedness and coexistence in the overlapping of the uncertainties which inform the coexistence of climate change and the economy. Business should be intimately associated with this goal. But in the meantime, as I pointed out at the beginning, discounting the future could be very risky for the future generations. By reducing everything we value to the present, we have, as she puts it, decided that our “sacrifices” must be rewarded “regardless of what that future might actually hold.” [Liliana Doganova, *Discounting the Future: The Ascendancy of a Political Technology*]. What kind of business environment would be one in which trust is related to uncertainty as a rule? The world is or will be capable of stopping the perilous path towards a climate change tipping point, that is,

before it is blatantly unsustainable. Before the End starts. In these unknown climate conditions, I think there is more that unites us than divides us. The transition from fossil fuels to solar energy introduces complex, overlapping uncertainties that challenge both economic theory and environmental policy. This paper has highlighted the entropic parallels between climate systems and market dynamics, emphasizing the need for interdisciplinary frameworks and advanced simulation tools. By treating adaptation as a dynamic business opportunity rather than a reactive burden, policymakers and industry leaders can foster more resilient responses to climate tipping points. A coordinated focus on innovation, institutional trust, and data transparency will be crucial in navigating this epochal shift.

**CLAUSURA DEL
XX ACTO INTERNACIONAL
DE BARCELONA**

APORTACIÓN DE LA ESCUELA DE ECONOMÍA HUMANISTA DE BARCELONA AL NUEVO PROYECTO EUROPEO

Conferencia de Clausura

Dr. Jaime Gil Aluja

Presidente de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

En estos momentos en los que iniciamos el cierre de este seminario internacional, tengo en mis manos dos venerables obras, rescatadas del olvido, después de una búsqueda, al final fructuosa, en mi modesta aunque abarrotada biblioteca.

El origen de tal interés por reencontrar estos textos se encuentra en la reiterada referencia, por parte de un cierto número de participantes en este evento que estamos clausurando, a una **súbita** necesidad de incorporar numéricamente la subjetividad en las investigaciones económicas, cuando esta necesidad no es nueva, ni ha aparecido ahora de repente.

Lo que sí es cierto, es que los profundos y rápidos cambios que se producen en nuestras vidas han acelerado la necesidad de asociar más y mejor la fenomenología real y su tratamiento formal, cada vez más distantes la una del otro.

Los libros a los que hemos hecho referencia son: la segunda edición española de la obra de Heinrich von Stackelberg, “Principios de Teoría Económica” (1954) y la versión española del libro de Ferdinando di Fenizio, “Economía Política” (1955).

Bastó una breve hojeada para reflexionar sobre las vivencias de nuestro remoto pasado, cuando en octubre del año 1954 se abrieron por primera vez las puertas de la recién creada Facultad de Ciencias Políticas, Económicas y Comerciales (Sección Económicas y Comerciales) de la vieja y prestigiosa Universidad de Barcelona, para que se iniciaran las enseñanzas a los alumnos del primer curso, entre los cuales este Presidente se encontraba.

Recuerdo como, con la ilusión de descubrir la íntima identidad de lo desconocido, íbamos pasando páginas de los primeros libros, de grato recuerdo, que he recuperado, sobre lo que decía ser Teoría Económica.

En ellos, aprendimos como se incorporaban a su formalización, para optimizarlas, decisiones tan del día a día en la vida en sociedad, como la **utilidad** de un bien de consumo o de una “cesta de la compra”.

En relación con el concepto de **utilidad**, que ocupa un lugar central en la teoría que lleva su nombre, es de una claridad tan meridiana el siguiente párrafo de la obra de Ferdinando di Fenizio¹ para los fines que nos hemos fijado (mostrar cuán importante está siendo la aportación de la RACEF al proceso de incorporación numérica de la subjetividad) que no dudamos en reproducirlo a continuación:

“La teoría de la utilidad ha sido ampliamente discutida en tiempos recientes. La atención de los económicas se ha dirigido especialmente sobre **dos puntos**: la cuestión de la **posibilidad de medición de la utilidad** y la cuestión de la **complementariedad** de las necesidades y por tanto de los bienes y **de la utilidad**, para no hablar de la hipótesis de la ilimitada divisibilidad, ni de la introducción del elemento temporal en los esquemas económicos.”

Ahora bien, mientras las discusiones sobre los problemas de la complementariedad han conducido a refinamientos y perfeccionamientos sustanciales en la teoría económica (con cuyas aportaciones ha salido reforzada la economía) las discusiones relativas a la mensurabilidad de la utilidad han llevado a **conclusiones contradictorias** e incluso a la negación de la teoría, afirmando la inoportunidad de introducir esta teoría en los esquemas conceptuales aceptados por la ciencia.

1 Di Fenizio, F.: “Economía Política”, Edición española de Bosch Ed., Barcelona 1955, pág. 34 (sin ISBN).

Señala, además, Ferdinando di Fenizio que, para examinar las recientes controversias sobre este tema es conveniente descender a este terreno de lucha y examinar unas tras otra las varias soluciones ofrecidas.

En relación con el tema que nos es propio, la mensurabilidad, el profesor Ferdinando di Fenizio recoge las más conocidas soluciones aportadas, que resume en las siguientes 4 posiciones ante la medición de la utilidad:

1.- Considerar legítima la utilidad como mensurable en el ámbito individual y legítima la comparación interpersonal de la utilidad, aun cuando efectuando la medida con alguna precaución.

Esta actitud fue compartida ampliamente entre 1870 y 1880 obra, especialmente por la Escuela de Cambridge, sobre todo en Filosofía, por Bentham y en Economía por Edgeworth.

Una de las obras principales de este último, su famosa “Psíquica matemática”², que se remonta a 1881, se considera, generalmente, como el mejor exponente de la hedonimetría. Partidario decidido de tal dirección fue, en Italia, Pantaleoni. Pero, así como un árbol magnífico (empleando una comparación biológica) después del florecimiento decae y muere, así la hedonimetría después de unos años de esplendor decayó y hoy día (se refiere al momento de publicar su obra) está ya abandonada. No existe ningún economista moderno (son palabras de Robbins, al reseñar las Vorlesungen de Wicksell) que crea legítima la hipótesis de mensurabilidad de la utilidad.

Pero en la intensidad de las necesidades y por tanto en la utilidad, la deseabilidad de los bienes ¿no existe una relación entre sujeto y objeto?, ¿No reproduce un **juicio** del sujeto (unidad económica) sobre el objeto? Este juicio es, evidentemente, un dato subjetivo: ¿podemos, entonces, obtener con semejante elemento subjetivo datos e indicios objetivos?

2 F. Y. Edgeworth: “Psíquica matemática”, traducido en el volumen “Economía pura” UTEM Turín, 1937.

Continúa señalando Ferdinando di Fenizio que, en cuanto a la comparación interpersonal de la utilidad que Gossen creía posible y que (a diferencia de Jevons) muchos hedonistas creyeron también admisible, debemos decir tan solo que se rechaza con una seguridad no inferior a la que existe sobre la imposibilidad de la medición de la utilidad. No hay ningún puente entre individuo e individuo, cada uno es un mundo cerrado, con su propia sensibilidad y no es posible encontrar una vía de acceso para unir lo que esta irremediablemente separado.

Robbins³ intentaba explicar esta idea mediante el ejemplo de un alto funcionario que intentaba explicar a un brahmán las características del sistema de Bentham, el cual como se sabe presupone la posibilidad de realizar un parangón interpersonal del placer y del dolor. “Pero este sistema, repuso el Brahmán, no puede ser cierto. Yo tengo una capacidad de felicidad diez veces superior a la del intocable de allá abajo.” En realidad, hemos de confesar que no existe ninguna posibilidad de afirmar que Bentham estaba más en lo cierto que el Brahmán.

2.- Es posible adoptar una posición como si la utilidad fuese mensurable, sin discutir este problema. Esta solución la adoptan a veces los economistas matemáticos, por singular que pueda parecer. Suponen que han de tratar con ciertas funciones continuas de utilidad y luego trabajan sobre ellas como si aquellas magnitudes fuesen en la realidad tal como suponen.

3.- Se puede omitir toda teoría de la utilidad en los tratados de Economía. Quien escoja esta solución aborda inmediatamente los temas a tratar y se pregunta, efectuando una especie de “experimento conceptual”, cual puede ser el comportamiento de la unidad de consumo en determinados casos y, sobre la base de hipótesis, construye las tablas y las curvas de demanda.

Esta forma de proceder, la adoptaron un cierto número de investigadores y fue ganando un terreno, incluso en los mismos tratados elementales. Así

3 L. Robbins: “Interpersonal Comparison of Utility”, *Economic Journal*, 1938, p. 636.

actuaban muchos econométricos americanos que hasta hace poco tiempo se agrupaban alrededor de Schultz⁴.

Pese a que esta solución, como queda dicho, tuvo a su favor la opinión de algunos economistas modernos, eran muchos más, evidentemente, los que no la aceptaron.

4.- Se admite que la utilidad no es mensurable pero sí objeto de comparación. Es decir, que si bien no se puede asegurar que la satisfacción experimentada al consumir tantas dosis de un bien es igual a un múltiplo de la experimentada consumiendo otro bien, puede en cambio decir que la satisfacción proporcionada por el primer bien es **más o menos intensa** que la derivada del segundo, y así sucesivamente.

Al decir esto, de alguna manera se hace referencia al concepto por nosotros llamado “grado” o “nivel”. Es evidente, que una vez se admite como legítima la hipótesis de la comparabilidad de la utilidad, se puede realizar un cierto número de operaciones en el ámbito de la economía a partir de los criterios sobre los cuales se basan las elecciones del consumidor. Al fin y al cabo, no parece tampoco excesivamente irreal la hipótesis de que la unidad de consumo sea capaz de decir que juzga más útil adquirir una tonelada de trigo o una tonelada de arroz, dado su sistema actual de necesidades.

No hay que creer, sin embargo, que esta solución, que suscriben muchos investigadores, sea aceptada sin objeción alguna.

En realidad, se podría decir que la estructura creada a partir del concepto de utilidad se levanta sobre la “sensibilidad” del sujeto de la economía.

El propio profesor Ferdinando di Fenizio admite que sus trabajos, en general, son elaborados bajo la hipótesis de **comparabilidad**, no en la mensura-

4 H. Schultz: “Theory and Measurement of Demand”, The University of Chicago Press, Chicago, 1938.

bilidad, lo mismo que otros tantos maestros. De tal manera, que su posición puede muy bien ser representativa del origen, de un punto de partida, del camino que ha dado lugar al gran cambio epistemológico que encarna la Escuela de Economía Humanista de Barcelona.

El esqueleto en que se convirtió, a lo largo de los años transcurridos, aquel elegante cuerpo de doctrina, sazonado de leyes sin posibilidad de numerizar, puede quedar bien representado, entre otras, por la llamada ley del decrecimiento de la utilidad marginal, por la ley de la igualdad de las utilidades marginales ponderadas, por las curvas de indiferencia, por la relación marginal de sustitución, instrumentos, todos ellos, formados por comparaciones y no por medidas.

Hoy, cuando al amparo de la Escuela de Economía Humanista de Barcelona estamos llevando a cabo la ingente tarea de incorporar numéricamente la subjetividad en la ciencia económica, nos llega el recuerdo de los esfuerzos ímprobos de aquellos hombres del saber, quienes a pesar de su tesón, no consiguieron alcanzar su ambicioso objetivo, aun cuando fueron capaces de legar buenas soluciones para la comparación de **utilidades**.

Muy largo ha sido el camino recorrido, pero cuánto hemos avanzado, ¡poco a poco!

En efecto, sólo teniendo en cuenta los dos últimos decenios, hemos podido elaborar y materializar mediante la publicación de una elevada cantidad de libros como se iban desarrollando las actividades de nuestra Real Corporación, a pesar de la inquietante etapa que nos fue dado vivir.

Una vez más, nos acompaña un sentimiento de satisfacción, al comprobar que, a lo largo de los años, la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España, ha seguido fiel a una línea de pensamiento económico que la ha situado en la vanguardia de los estudios avanzados.

Se puede decir, sin rubor, que la RACEF ha avanzado de manera significativa en dos ámbitos de actuación: **formal**, con el desarrollo de la nueva línea de pensamiento que constituye la magna aportación de la Escuela de Economía Humanista de Barcelona y **material**, haciendo frente al desorden en la nueva formación de los polos del poder mundial.

En relación con la formalización de la estructura de la Escuela de Economía Humanista de Barcelona, cabe señalar que en la situación actual, los trabajos realizados han permitido incorporar los siguientes elementos que pueden explicar, aunque sea parcialmente, el ideario de esta nueva línea de pensamiento que emprendimos a partir del conocido “Principio de simultaneidad gradual”.

A título indicativo se pueden citar:

- 1.- Creación de conceptos tales como los de “grado” o “nivel” y “playa de entropía”, que permiten gradualizar y, gracias a la “fuzzy logic”, finalmente numerizar y realizar operaciones complejas, como la convolución máx.- mín., que refleja comportamientos basados en la prudencia.
- 2.- Representar la interconexión generalizada de elementos, mediante la idea de flujo de redes, con su tratamiento mediante la teoría de grafos.
- 3.- Recuperar del Krausismo⁵ el concepto de condicionalidad, en el sentido de que el destino del humano y de la humanidad depende del conjunto de condiciones externas.
- 4.- Disponer de una axiomática que nos ha llevado a establecer los siguientes axiomas partiendo de los por nosotros heredados de Quadri-vium⁶.

5 Kraus, Carlos Cristian Federico (1781–1832): “Das urbild der menschheit” (Ideal de humanidad para la vida) (1811).

6 Kaufmann, A.: “Fondements d’une civilisation promotionnelle”, en la obra “La civilisation promotionnelle”. Robert Morel (Ed.) Draguignan, 1968, págs. 22-25.

Tres eran, inicialmente, los axiomas fundamentales, que recogemos a continuación:

- a) Axioma de existencia: “La plenitud del ser humano es de naturaleza intelectual”.
- b) Axioma de extensión: “El deber esencial del ser humano consiste en contribuir a la promoción de los otros seres humanos”.
- c) Axioma de regulación: “El compromiso promocional es libre”.

Un cuarto axioma fue incorporado, más tarde, al que se le asignó, también, naturaleza fundamental:

- d) Axioma de posibilidades mentales: “Con ayuda de una pedagogía adecuada, todo humano puede promocionar intelectualmente, sea cual fuere su edad y sea el que fuere su entorno”.

Deseábamos que la nueva sociedad tuviera como sólida base el derecho a la verdadera libertad: la del **pensamiento**. Deseábamos unos sistemas **económicos liberales**, como la Escuela de Salamanca, con objetivos más amplios que los estrictamente político-económicos.

Aspirábamos a que la batalla se librara por el **humanismo**, a través de **la educación**, porque sin ella no existe la verdadera libertad, la dignidad y la igualdad en su más noble sentido.

Dicho cuanto acabamos de recordar, es bien cierto que hoy ya disponemos de nuevos avances, tanto desde su perspectiva formal como desde el punto de vista instrumental, lo que permite una nueva visión sobre nuestro cambiante planeta.

Otro aspecto importante que creemos necesario incorporar, viene dado por un cambio en el **objetivo prioritario** del tejido empresarial, que ha pasado de ser únicamente el **beneficio** a estar formado por varios criterios que,

presumimos, van a variar con el tiempo (beneficio, sostenibilidad, autoabastecimiento de factores de la producción, ...).

Desde hace más de dos decenios estamos realizando una revisión al efecto y, gracias al hallazgo de Lotfi Zadeh con sus “Fuzzy Sets”, nos ha sido posible definir fenómenos, establecer conceptos y explicar números, a partir de variados criterios, **tanto de naturaleza objetiva como subjetiva**, pero que, también todo ello, ha comportado la modificación o cambio de aquellos operadores y operaciones únicas al uso hasta entonces.

En el fondo de tanta complejidad, han permanecido activos largo tiempo, algunos problemas que piden una buena solución: la numerización de las sensaciones y el tratamiento simultáneo de los razonamientos (objetividad) y las sensaciones (subjetividad). Este debe ser nuestro objetivo prioritario, que debemos reemprender, aprovechando el contenido de tanta sabiduría acumulada durante los días de este encuentro: “XX Acto Internacional de Barcelona”.

Uno de ellos me ha estado persiguiendo a lo largo del tiempo, pidiendo respuesta. Creo que vale la pena el esfuerzo de situarnos en los últimos meses del año 1955, en el que los alumnos de segundo curso de la Facultad de Ciencias Políticas y Económicas de la primera promoción cursaban la asignatura de la famosa y temida “Teoría 2”, cuyo libro de alcoba era el texto elaborado por el Catedrático de la Universidad de Madrid, Dr. José Castañeda.

Los exámenes finales del curso eran orales, sin notas o esquemas de ayuda y con preguntas del citado catedrático y de su profesor adjunto sobre las formulaciones matemáticas de las técnicas que los examinandos escribían con tiza blanca en grandes pizarras negras.

Ni que decir tiene que quienes se atrevían a presentarse habían memorizado no pocos párrafos del citado libro de texto.

Los discentes que, procediendo de la Facultad de Madrid, habían continuado sus estudios en la de Barcelona presumían de conocer los temas más

importantes para el examen. Crédulos todos, los íbamos repitiendo literalmente (era lo más seguro), de manera que algunos de ellos quedaban atrapados en nuestra memoria.

Al preparar esta conferencia de clausura para nuestro “XX Acto Internacional de Barcelona”, estuve buscando, sin lograr su hallazgo, el famoso “Castañeda”.

Con la inocencia de un niño, imaginé que alguno de aquellos párrafos aparecería desde mi cerebro, como resultado de mis ejercicios de asociación de ideas. Y, así fue.

No puedo afirmar la total y absoluta utilización de las palabras exactas del texto original por parte de Castañeda, pero sí puedo asegurar la autenticidad de su mensaje, que decía así:

“Algunos autores de nota, entre los que se encuentran Stackelberg y Mossin, atraídos quizás por la novedad de la “Relación marginal de sustitución”, afirmaron que la ley de su decrecimiento poseía menor alcance que la ley de decrecimiento de la utilidad marginal”.

En nuestros comentarios de alumnos interesados, sobre todo antes de las pruebas, surgía, inevitablemente el significado de las palabras “menor alcance”.

Muchos años más tarde, leyendo el discurso del Dr. Castañeda en junta, con motivo de su incorporación como Académico de Número de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas (1972) “El centenario del marginalismo”⁷, fue cuando me di cuenta del papel técnico central que jugaba el decrecimiento de la utilidad marginal en el desarrollo del marginalismo.

7 Castañeda, José: “El centenario del marginalismo”, Anales de la Real Academia de Ciencia Morales y Políticas, número 50, Madrid, 1974, págs. 154-171.

Hoy, quizá su esfuerzo y sus cuitas pueden parecer inútiles, dados los medios técnicos actuales y los nuevos objetivos de la ciencia económica, aún así el nombre de sus investigadores permanece vivo en la historia del pensamiento económico. Pertenecían a una escuela, la Escuela Austríaca de Economía.

Estamos cerrando este acto, que no es uno más de los muchos que protagoniza nuestra Real Corporación. Es el acto en el que, componentes del más alto nivel de la ciencia económica española reciben anualmente en el otoño barcelonés, a destacados protagonistas de la investigación económica mundial.

Acuden a nuestra ciudad, Barcelona, para compartir con los académicos del Instituto de España presentes, los avances que la Escuela de Economía Humanista está realizando y aunar esfuerzos en la tarea común de convertir nuestra compleja e incierta realidad en un sistema económico de progreso social y prosperidad compartida.

Pero, no sólo este sueño busca este alto objetivo económico. Desea más. Sueña convertir nuestro pequeño planeta en un rincón del universo de paz, libertad y solidaridad.

Juntos, unidos en la Escuela de Economía Humanista de Barcelona, lo vamos a conseguir.

Gracias, muchas gracias.

**OTRAS APORTACIONES
ACADÉMICAS**

AI ALGORITHMS IN CONTROL OF SUSTAINABLE QUALITY OF LIFE OF THE COUNTRY

Dr. Gorkhmaz Imanov¹

*Académico Correspondiente por Azerbaiyán de la Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

1. Introduction

At May 9, 2022 the Conference on the Future of Europe approved “New European Project for a Future World Order”, in which concept of Quality of Life and AI is a core component [1].

The concept of quality of life, evolving from Aristotelian philosophy to modern policy, has been perpetually redefined across cultures. Today, pandemics, climate change, and technological disruption have fundamentally challenged traditional notions of “the good life.” Within this context, Europe’s normative role in global governance is anchored by the Sustainable Quality of Life objective, which aims to shape a future world order prioritizing human dignity, ecological boundaries, and social justice over mere economic growth [2].

Quality of life (QOL) is a concept introduced to reflect a comprehensive view of many aspects of well-being in a country or a city. The measurement and study of QOL are increasingly significant in social development, as it encompasses many aspects, such as healthcare, housing costs, education, employment opportunities, etc.

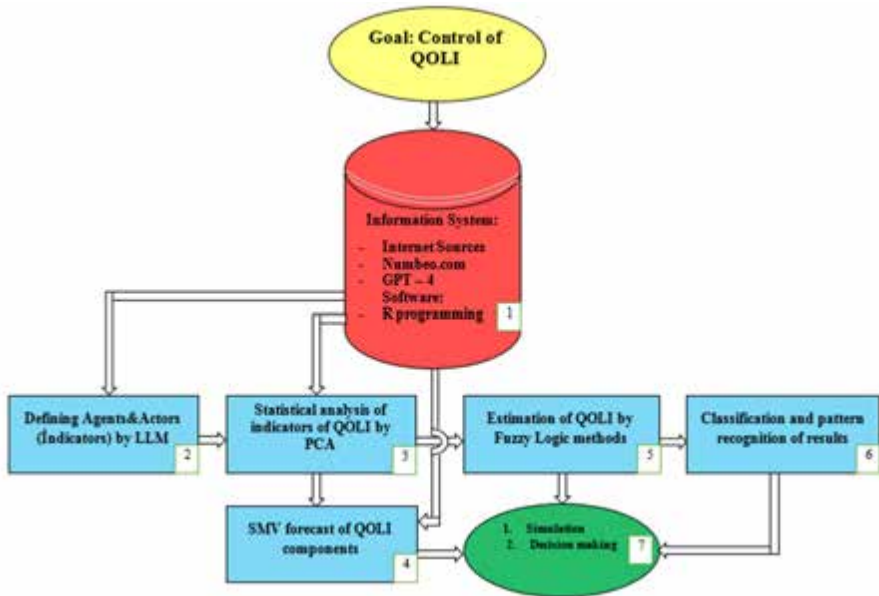
AI techniques like neural networks, machine learning, and fuzzy logic, are increasingly applied to control socio-economic systems through modern forecasting applications.

¹ Miembro de la Barcelona Economics Network.

In this paper, the application of AI technology is used to investigate the control of the sustainable quality of life level of a country. For this purpose, based on data from Azerbaijan, LLMs, a ML approach (PCA), and fuzzy logic algorithms were applied.

The process diagram in Fig. 1 provides a structured overview of the methodology, showing how data collection, preprocessing, and indicator selection are integrated with AI-based modeling techniques, including machine learning, deep learning, and fuzzy logic algorithms. It also depicts the simulation of different investment scenarios and policy interventions, highlighting the feedback loops that inform adjustments to improve the Sustainable Quality of Life. By visualizing the sequential and interdependent steps, the diagram clarifies the overall research framework and demonstrates how QOL can be systematically monitored, evaluated, and optimized.

Figure 1. Block – diagram for control of QOL Level



2. Methodological Framework

The use of LLMs provides a modern research structure, allowing the integration of diverse literature, global policy frameworks, and empirical findings into a coherent analytical model. LLMs help to map and synthesize the complex interactions among institutional, societal, and individual actors, which are essential for promoting sustainability and long-term well-being. This approach ensures a comprehensive and multidimensional perspective that goes beyond traditional single-domain analyses, reflecting the interconnected nature of governance, economy, environment, and society.

This integrated methodological framework for Quality QOLI computation employs a sequential analytical pipeline, beginning with data acquisition from internet sources (Numbeo, etc.) processed through R programming. The process advances with LLMs intelligently defining core agent-actors (socio-economic indicators), followed by PCA refining these dimensions statistically. Subsequent stages utilize Support Vector Machines (SVM) for forecasting component trajectories and Fuzzy Logic for synthesizing quantitative and qualitative factors into cohesive QOLI estimates. The framework culminates in scenario evaluation and decision support, enabling systematic assessment of policy interventions through this closed-loop computational architecture that transforms raw data into actionable insights for quality-of-life optimization.

The algorithm proceeds through the following structured phases:

Step 2.1. Data Acquisition. In Table 1, Numbeo Quality of Life Indicators from 2020–2025 were collected to provide a consistent and comprehensive dataset for analysis. These indicators cover key dimensions such as cost of living, healthcare, safety, and environmental quality, which are directly relevant to sustainability assessment.

Table 1. Data on Quality of Life for Azerbaijan

Years	World Rank	QOL Index	Purchasing Power Index (PPI)	Safety Index (SI)	Health Care Index (HCI)	Cost of Living Index (CLI)	Property Price to Income Ratio (PPIR)	Traffic Commute Time Index (TCTI)	Pollution Index (PI)	Climate Index (CI)
2020	66	102.7	27.2	67.9	44.6	31.1	16.5	40.0	76.3	91.4
2021	68	101.4	23.1	68.0	44.6	30.0	17.6	40.0	74.3	91.4
2022	64	108.8	29.4	68.3	46.6	28.3	14.1	39.6	74.0	91.4
2023	61	108.5	28.6	68.3	47.5	30.6	14.7	39.5	73.4	91.4
2024	63	112.5	37.2	68.6	48.3	31.2	14.8	39.9	72.7	91.4
2025	17	114.4	45.1	68.2	49.1	29.3	16.8	40.2	72.0	91.4

Source: Numbeo. [3]

Step 2.2. Defining Agent and Actors with LLM. By using Large Language Models (LLMs), key agents for achieving Sustainable Quality of Life in a country are systematically identified asking the following question in GPT-4: “Provide the agents and actors of Quality of Life”. The obtained results are provided in the table 2 below, summarizing the key agents for Quality of Life, their primary contributions, and relevant reference sources:

Table 2. Key agents for Quality of Life

№	Agent	Key Contribution	References
1	Government	Policy, planning, regulation	[8,9]
2	Local Governments	Local delivery, community planning	[10]
3	Civil Society (NGOs)	Advocacy, service provision	[11,12]
4	Private Sector	Innovation, employment, CSR	[13]
5	Academia	Research, indicators, analysis	[14]
6	International Organizations	Guidance, funding, benchmarking	[15]
7	Media	Awareness, transparency	[16]
8	Citizens	Civic responsibility, sustainable behavior	[17]

Step 2.3. Principal Component Analysis (PCA) for Criteria Prioritization. To determine indicator importance, PCA is used to uncover latent dimensions and rank indicators by their loadings, highlighting underlying influence patterns [4].

Table 3. PCA results for QOL components over years

Years	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
2020	PI	PPIR	CLI	TCTI	PPI	SI	HCI	CI
2021	PI	PPIR	CLI	TCTI	PPI	SI	HCI	CI
2022	CI	HCI	SI	PPI	TCTI	CLI	PPIR	PI
2023	CI	HCI	SI	PPI	TCTI	CLI	PPIR	PI
2024	CI	HCI	SI	PPI	TCTI	CLI	PPIR	PI
2025	CI	HCI	SI	PPI	TCTI	CLI	PPIR	PI

By executing Step 3 in R programming, the results of the PCA on the indicators across years were obtained, which will be used in assigning criteria weights to QOLI components on yearly basis.

The analysis of PCA results from 2020 to 2021 demonstrate a transition from economic and environmental burdens (pollution, property affordability, cost of living) toward sustainability-oriented and human-centered determinants (climate, healthcare, safety).

Step 2.4. Forecasting using Support Vector Machines (SVM). Unlike deep neural networks that require thousands of samples to identify patterns, SVMs are particularly effective when the data are limited. These models integrate fuzziness or interval uncertainty which is often present in economic, environmental, or social data. SVR fits a line or surface within a tolerance zone (ϵ -insensitive tube). The goal is to ignore small errors (less than ϵ) and penalize large ones.

For a given input vector $x_i \in R^n$ and target $y_i \in R^n$ the SVR model assumes a linear function of the form:

$$f(x) = \omega^T x + b \tag{2.4.1}$$

ω - weight vector, b - bias term, $\xi_i, \xi_i^* \geq 0$ are slack variables

Primal Form of SVR Optimization

$$\begin{aligned} \min_{\omega, b, \xi_i, \xi_i^*} & \frac{1}{2} \|\omega\|^2 + C \sum_{i=1}^n (\xi_i + \xi_i^*) \\ \text{Subject to} & \begin{cases} y_i - \omega^T x_i - b \leq \varepsilon + \xi_i \\ \omega^T x_i + b - y_i \leq \varepsilon + \xi_i^* \\ \xi_i, \xi_i^* \geq 0 \end{cases} \end{aligned} \tag{2.4.2}$$

C - regularization constant controlling the trade-off between model flatness and allowed deviations, ε - insensitive margin (error tolerance) [5].

According to PCA results the first three components of QOLI are forecasted for 2026-2028 that is given in table 4 and fig 1.

Table 4. SVR forecasts from 2026 to 2028

Years	Purchasing Power		Health Care		Pollution	
	Forecast	80% PI	Forecast	80% PI	Forecast	80% PI
2026	42.6	32.4 - 52.8	50.0	47.6 - 52.4	71.6	69.7 - 73.5
2027	45.7	32.9 - 58.5	50.9	47.9 - 53.9	71.0	68.6 - 73.4
2028	48.8	33.5 - 64.2	51.8	48.2 - 55.4	70.4	67.6 - 73.3

Based on table 4 we develop table 5 comprising the possible Pessimistic, Normative, and Optimistic Scenarios for 2026–2028.

Table 5. Forecast Results: Pessimistic, Normative, and Optimistic Scenarios (2026–2028)

Year	Index	Pessimistic (Lower Bound)	Normative (Forecast)	Optimistic (Upper Bound)
2026	Purchasing Power Index	32.4	42.6	52.8
	Health Care Index	47.6	50.0	52.4
	Pollution Index	69.7	71.6	73.5
2027	Purchasing Power Index	32.9	45.7	58.5
	Health Care Index	47.9	50.9	53.9
	Pollution Index	68.6	71.0	73.4
2028	Purchasing Power Index	33.5	48.8	64.2
	Health Care Index	48.2	51.8	55.4
	Pollution Index	67.6	70.4	73.3

The SVR forecasts for 2026–2028 show steady improvement across key Quality of Life indicators in Azerbaijan. The Purchasing Power Index is expected to rise from 42.6 to 48.8, and the Health Care Index from 50.0 to 51.8, reflecting ongoing economic diversification and investment in healthcare. At the same time, the Pollution Index is projected to fall from 71.6 to 70.4, indicating gradual environmental progress. These results confirm a positive trend toward sustainable growth.

Figure 2. SVR Forecast dynamics

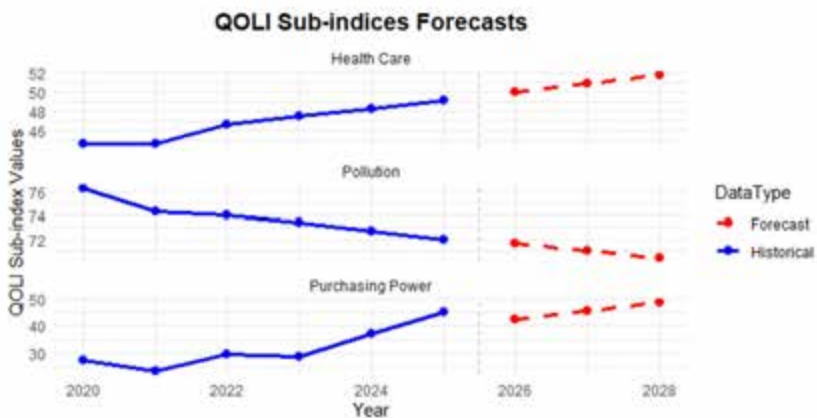


Table 6. Indicators affecting Purchasing Power Index, Health Care Index, Pollution Index

№	Indicators	Years					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	GDP, bln. man	81.90	72.58	93.20	133.97	123.13	126.34
2	Non-Oil GDP, bln. man	44.48	45.31	51.12	61.51	69.48	75.34
3	Health Expenses, bln. man	0.87	1.69	1.38	1.42	1.72	1.83
4	Environmental Protection Expenses, bln. man	0.39	0.24	0.14	0.23	0.68	0.31

Source [6]

Between 2019 and 2025, the underlying changes in key indicators clearly shaped the dynamics of Azerbaijan’s main QOL components—Purchasing Power, Health Care, and Pollution. The Purchasing Power Index improved strongly as a result of marked economic expansion. GDP rose from 81.9 billion manats in 2019 to 126.3 billion in 2024, while non-oil GDP increased from 44.5 to 75.3 billion manats over the same period. This structural shift toward non-oil activities strengthened income generation and reduced vulnerability to oil market fluctuations. The rapid non-oil GDP growth was the key driver behind the +17.9-point increase in the Purchasing Power Index (27.2 → 45.1), with the SVM forecast indicating continued growth up to 48.8 by 2028 under normal conditions.

The Health Care Index rose moderately but consistently, supported by increasing health expenditures. Spending grew from 0.87 billion manats in 2019 to 1.83 billion in 2024, almost doubling within five years. This financial expansion underpinned improvements in medical infrastructure, personnel training, and insurance coverage, explaining the 4.5-point rise (44.6 → 49.1) in the index by 2025. Forecasts show the Health Care Index reaching 51.8 by 2028, reflecting the stabilizing influence of sustained government funding.

The Pollution Index declined gradually as environmental protection expenditures fluctuated but ultimately increased compared to pre-pandemic lev-

els. Although spending dropped from 0.39 billion manats in 2019 to 0.14 billion in 2021, it rebounded sharply to 0.68 billion in 2023, before stabilizing near 0.31 billion in 2024. This renewed investment in ecological programs contributed to the reduction in the Pollution Index (76.3 → 72.0). The model projects further improvement to 70.4 by 2028, assuming continued policy focus on environmental sustainability.

In essence, rising GDP and non-oil GDP enhanced purchasing power, growing health expenditures strengthened the healthcare system, and increased environmental spending gradually reduced pollution. These underlying indicator changes explain both the observed QOL improvements (2019–2025) and the forecasted trends (2026–2028) within the defined tolerance intervals.

Step 2.5. Computation of QOLI using Fuzzy Logic based methods.

2.5.1. Normalization of row data. Firstly, the crisp data (Table 1) undergo initial normalization using the min-max transformation approach for the positive and affecting indicators separately. The normalized data are provided below:

Table 7. Normalized components of QOLI

Year	Purchasing Power Index	Safety Index	Health Care Index	Cost of Living Index	Property Price to Income Ratio	Traffic Commute Time Index	Pollution Index	Climate Index
2020	0.272	0.679	0.446	0.689	0.588	0.867	0.237	0.914
2021	0.231	0.680	0.446	0.700	0.560	0.867	0.257	0.914
2022	0.294	0.683	0.446	0.717	0.648	0.868	0.260	0.914
2023	0.286	0.683	0.475	0.699	0.633	0.868	0.266	0.914
2024	0.372	0.686	0.483	0.688	0.630	0.867	0.273	0.914
2025	0.451	0.682	0.491	0.707	0.580	0.866	0.280	0.914
SD	0.08	0.00	0.02	0.01	0.04	0.00	0.01	0.00

The standard deviations of the QOLI components are presented in the last row of Table 7, serving as the basis for the fuzzification process.

2.5.2. *Fuzzification.* The normalized data are converted into Triangular Fuzzy Numbers (TFNs), using a spread parameter derived from the standard deviation of the QOLI components. This transformation captures socio-economic indicators’ epistemic uncertainty.

Following the normalization, data are fuzzified which are given in Table 8.

Table 8. Fuzzified components of QOLI

Year	Purchasing Power Index	Safety Index	Health Care Index	Cost of Living Index	Property Price to Income Ratio	Traffic Commute Time Index	Pollution Index	Climate Index
2020	(0.19, 0.27, 0.35)	(0.63, 0.68, 0.73)	(0.40, 0.45, 0.50)	(0.94, 0.99, 1.00)	(0.94, 0.99, 1.00)	(0.82, 0.87, 0.92)	(0.19, 0.24, 0.29)	(0.86, 0.91, 0.96)
2021	(0.15, 0.23, 0.31)	(0.63, 0.68, 0.73)	(0.40, 0.45, 0.50)	(0.94, 0.99, 1.00)	(0.94, 0.99, 1.00)	(0.82, 0.87, 0.92)	(0.21, 0.26, 0.31)	(0.86, 0.91, 0.96)
2022	(0.21, 0.29, 0.37)	(0.63, 0.68, 0.73)	(0.40, 0.45, 0.50)	(0.94, 0.99, 1.00)	(0.93, 0.98, 1.00)	(0.82, 0.87, 0.92)	(0.21, 0.26, 0.31)	(0.86, 0.91, 0.96)
2023	(0.21, 0.29, 0.37)	(0.63, 0.68, 0.73)	(0.43, 0.48, 0.53)	(0.94, 0.99, 1.00)	(0.93, 0.98, 1.00)	(0.82, 0.87, 0.92)	(0.22, 0.27, 0.32)	(0.86, 0.91, 0.96)
2024	(0.29, 0.37, 0.45)	(0.64, 0.69, 0.74)	(0.43, 0.48, 0.53)	(0.94, 0.99, 1.00)	(0.93, 0.98, 1.00)	(0.82, 0.87, 0.92)	(0.22, 0.27, 0.32)	(0.86, 0.91, 0.96)
2025	(0.37, 0.45, 0.53)	(0.63, 0.68, 0.73)	(0.44, 0.49, 0.54)	(0.94, 0.99, 1.00)	(0.94, 0.99, 1.00)	(0.82, 0.87, 0.92)	(0.23, 0.28, 0.33)	(0.86, 0.91, 0.96)

2.5.3. *Construction of the Fuzzy Preference Relation Matrix (FPRM).* A fuzzy preference relation matrix using TFNs is built from PCA-based rankings, with values ordered by importance. Fuzzy weights are then assigned to criteria based on their PCA loadings, ensuring a data-driven influence hierarchy.

2.5.4. *Construction of fuzzy complementary and reciprocal preference relation matrix (FCRPRM).* This matrix respects the reciprocity and complementarity conditions essential for maintaining consistency in pairwise comparisons [7,8].

2.5.5. *Consistency Enhancement of FCRPRM.* The **multiplicative consistency** of the FCRPRM is verified and improved based on the methodology proposed by Chiclana et al. [9] and Xia & Xu [10]. Maintaining consistency is a requisite, as inconsistencies in fuzzy Analytic Hierarchy Process can distort the accuracy of results [11,12].

Consistent FCRPRM for QOLI components

	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
C_1	(0.50,0.50,0.50)	(0.50,0.60,0.67)	(0.50,0.69,0.80)	(0.50,0.77,0.88)	(0.50,0.84,0.94)	(0.50,0.88,0.97)	(0.50,0.92,0.99)	(0.50,0.94,0.99)
C_2	(0.33,0.40,0.50)	(0.50,0.50,0.50)	(0.50,0.60,0.67)	(0.50,0.69,0.80)	(0.50,0.77,0.88)	(0.50,0.84,0.94)	(0.50,0.88,0.97)	(0.50,0.92,0.99)
C_3	(0.20,0.31,0.50)	(0.33,0.40,0.50)	(0.50,0.50,0.50)	(0.50,0.60,0.67)	(0.50,0.69,0.80)	(0.50,0.77,0.88)	(0.50,0.84,0.94)	(0.50,0.88,0.97)
C_4	(0.12,0.23,0.50)	(0.20,0.31,0.50)	(0.33,0.40,0.50)	(0.50,0.50,0.50)	(0.50,0.60,0.67)	(0.50,0.69,0.80)	(0.50,0.77,0.88)	(0.50,0.84,0.94)
C_5	(0.06,0.16,0.50)	(0.12,0.23,0.50)	(0.20,0.31,0.50)	(0.33,0.40,0.50)	(0.50,0.50,0.50)	(0.50,0.60,0.67)	(0.50,0.69,0.80)	(0.50,0.77,0.88)
C_6	(0.03,0.12,0.50)	(0.06,0.16,0.50)	(0.12,0.23,0.50)	(0.20,0.31,0.50)	(0.33,0.40,0.50)	(0.50,0.50,0.50)	(0.50,0.60,0.67)	(0.50,0.69,0.80)
C_7	(0.01,0.08,0.50)	(0.03,0.12,0.50)	(0.06,0.16,0.50)	(0.12,0.23,0.50)	(0.20,0.31,0.50)	(0.33,0.40,0.50)	(0.50,0.50,0.50)	(0.50,0.60,0.67)
C_8	(0.01,0.06,0.50)	(0.01,0.08,0.50)	(0.03,0.12,0.50)	(0.06,0.16,0.50)	(0.12,0.23,0.50)	(0.20,0.31,0.50)	(0.33,0.40,0.50)	(0.50,0.50,0.50)

where, C_i, C_j – indicate the QOL components, compared as criteria.

2.5.6. *Computation of Fuzzy Weights for Criteria.* The fuzzy weights $\tilde{\omega}_i$ for each QOL component are calculated using the geometric mean method introduced by Buckley [13]. Specifically:

$$\tilde{\psi}_i = \left(\bigotimes_{j=1}^n \tilde{m}_{ij} \right)^{1/n}, \forall j = 1, 2, \dots, k \tag{2.5.1}$$

$$\tilde{\omega}_i = \frac{\tilde{\psi}_i}{\bigoplus_{i=1}^k \tilde{\psi}_i}, \forall i = 1, 2, \dots, k \tag{2.5.2}$$

where \tilde{m}_{ij} denotes the TFN elements of the FCRPRM, and \otimes and \oplus denote fuzzy multiplication and addition, respectively.

Next, following the instructions in Step 2.5.6, the criteria weights were obtained, which are provided below:

$$\begin{aligned} \tilde{\omega}_1 &= (0.0843, \mathbf{0.2538}, 0.5567) \\ \tilde{\omega}_2 &= (0.0776, \mathbf{0.2139}, 0.4856) \\ \tilde{\omega}_3 &= (0.0646, \mathbf{0.1721}, 0.4236) \\ \tilde{\omega}_4 &= (0.0486, \mathbf{0.1316}, 0.3710) \\ \tilde{\omega}_5 &= (0.0318, \mathbf{0.0944}, 0.3270) \\ \tilde{\omega}_6 &= (0.0181, \mathbf{0.0651}, 0.2921) \\ \tilde{\omega}_7 &= (0.0083, \mathbf{0.0423}, 0.2659) \\ \tilde{\omega}_8 &= (0.0030, \mathbf{0.0267}, 0.2507) \end{aligned}$$

2.5.7. *Assessment of aggregated values of indicators.* To compute the overall QOLI we apply to the Fuzzy Weighted Aggregation (FWA) operator [14]. This method aggregates fuzzified values of individual indicators with their corresponding time-series and structural weights:

$$QOLI_{FWA} = \bigoplus_{i=1}^k (\tilde{I}_i \otimes \omega_i) \tag{2.5.3}$$

where, \tilde{I}_i - are fuzzyfied components, ω_i - are PCA- FCRPRM derived weights assigned to the criteria.

As an example, the computation of aggregated fuzzy weighted average for QOLI is given below:

$$\begin{aligned} QOLI_{FWA}(2025) &= (0.0099, 0.0120, 0.0142) \times 0.0267 + (0.1088, 0.1174, 0.1260) \times 0.1721 \\ &+ (0.0943, 0.1050, 0.1157) \times 0.2139 + (0.0890, 0.0937, 0.0944) \times 0.0944 \\ &+ (0.0609, 0.0642, 0.0651) \times 0.0651 + (0.1074, 0.1140, 0.1205) \times 0.1316 \\ &+ (0.0217, 0.0264, 0.0312) \times 0.0944 + (0.0365, 0.0387, 0.0408) \times 0.0423 \\ &= (0.5286, 0.5714, 0.6078) \end{aligned}$$

Step 2.6. Classification and Pattern Recognition.

2.6.1. *Pattern Classification.* To facilitate the pattern recognition, a pre-defined linguistic scale was mapped into the classified quantitative QOLI within [0, 1] range.

2.6.2. *Pattern Identification via Fuzzy k-NN.* Fuzzy k- NN is used to classify fuzzy QOLI values into linguistic categories by assigning fuzzy membership degrees [15].

The class for y_t is assigned based on the highest membership degree:

$$Class(y_t) = arg \max_{c \in C} \mu_{t,c} \tag{2.6.1}$$

Following the algorithm steps 2.5-2.6 the obtained results as aggregated fuzzy values and linguistic terms are provided in table 9.

Table 9. Obtained SQOLI values and class affiliation membership degrees

Values	Years					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TFNs	(0.50,0.54,0.58)	(0.50,0.54,0.58)	(0.51,0.56,0.59)	(0.52,0.56,0.60)	(0.52,0.57,0.60)	(0.53,0.57,0.61)
$\mu_{t,c}$	0.49	0.49	0.45	0.43	0.42	0.44
LT	M	M	M	M	M	M

Step 2.7. Control of QOLI and Decision Making.

2.7.1. *Simulation of QOLI.* Simulation is provided in two ways. First, through the Pessimistic–Normative–Optimistic (PNO) Framework, which capture the full range of potential QOLI outcomes. The framework is organized around a Baseline Scenario, reflecting current trends and policies, and a set of Alternative Scenarios that capture downside risks, upside opportunities, and targeted policy interventions. For this purpose, retrospective analysis of

the QOLI index components change under the influence of different factors are summarized in table 10.

Second, through Direct Scenario Input, where projected values informed by state policy targets are assigned directly to selected indicators. The index is then recalculated for each scenario, enabling a clear assessment of how specific policy choices or external conditions influence overall QOLI performance.

Table 10. Azerbaijan's QOLI Improvement & Inferred Investments (2020-2025)

Component	Change	Investment Focus	Key Actions	References
Purchasing Power	▲ 17.9 %	Economic Diversification	Non-oil sector development, FDI incentives, export growth	[16]
Safety	▲ 0.3 %	Public Security	Maintained law enforcement, post-conflict stability	[16]
Health Care	▲ 4.5 %	Healthcare Modernization	Hospital upgrades, digital health, medical training	[17]
Cost of Living	▼ 1.8 %	Price Stability	Subsidies, market regulation, essential goods control	[16]
Property/Income	▲ 0.3 %	Housing Affordability	Limited affordable housing programs	[18]
Traffic Time	▲ 0.2 %	Transport Infrastructure	Road expansions to mitigate congestion	[19]
Pollution	▼ 4.3 %	Environmental Protection	Waste management, renewable energy, green regulations	[16]
Climate	~ 0 %	Climate Resilience & Green Urban Planning	Urban greening, water management, public park maintenance, forestry programs	[20]
Overall rank	▲ 66→17	Multi-Sector Strategy	Combined economic, social and environmental investments	[16]

Using the evidences from table 10, the PNO simulation scenarios were carried out that are given in table 11:

Table 11. PNO Simulation results for improvement of QOLI

PNO Scenarios	Years	Possible changes in SQOLI indicators			QOL values	
		Indicators			Fuzzy values	LTs
		PPI	HC	PI		
Pessimistic	2026	32.4	47.6	73.5	(0.40,0.44,0.48)	M
	2027	32.9	47.9	73.4	(0.40,0.44,0.48)	M
	2028	33.5	48.2	73.3	(0.40,0.44,0.49)	M
Normative	2026	42.6	50.00	71.60	(0.56,0.62,0.68)	MH
	2027	45.7	50.90	71.00	(0.57,0.63,0.68)	MH
	2028	48.8	51.80	70.40	(0.57,0.63,0.69)	MH
Optimistic	2026	52.80	52.40	69.70	(0.55,0.63,0.70)	MH
	2027	58.50	53.90	68.60	(0.57,0.64,0.72)	MH
	2028	64.20	55.40	67.60	(0.58,0.66,0.73)	MH

The PNO simulation results illustrate that Azerbaijan's Quality of Life is projected to improve gradually from a Medium (M) level under pessimistic conditions to a Medium-High (MH) level under normative and optimistic scenarios. This progression reflects the cumulative effect of strategic investments in key sectors such as healthcare, environmental protection, and economic diversification. The normative scenario indicates stable and achievable growth, while the optimistic scenario represents the potential upper bound of improvement if policy measures are implemented effectively and sustained over time.

Table 12. Possible Indicators Improvements for Azerbaijan

Investment Focus & Key Actions	QOL Components	Evidence & Justification for Azerbaijan
<p>1. Economic Diversification & Digitalization</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invest non-oil revenues into tech, agriculture, & logistics. • Nationwide high-speed internet & e-governance. • Support for SMEs and private sector. 	<p>Purchasing Power Index: 50 (▲~11% from 45.1 in 2025)</p> <p>Cost of Living Index: 27 (▼~8% from 29.3 in 2025)</p>	<p>Justification: Azerbaijan’s current Purchasing Power Index is low. A possible 11% increase is necessary to transform economic growth into tangible household prosperity, reducing dependence on imports and stimulating the domestic market. The rise in Cost of Living reflects a healthy, developing economy but must be managed to not outpace purchasing power growth.</p>
<p>2. Modernized & Equitable Healthcare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Development and expansion of health care facilities. • Telemedicine and AI diagnostics rollout. • Focus on preventive care and cardiac health (high CVD rates). 	<p>Health Care Index: 52 (▲~6% from 49.1 in 2025)</p>	<p>Justification: Azerbaijan’s healthcare system requires modernization and greater accessibility. A 6% improvement is necessary to catch up with regional peers. This focuses on outcomes (e.g., reduced mortality, increased access) rather than just funding.</p>
<p>3. Post-Conflict Security & Social Cohesion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Community policing and judicial reforms. • Investment in social programs for IDPs and returnees. • Cybersecurity infrastructure. 	<p>Safety Index: 75.0 (▲~10% from 68.2 in 2025)</p>	<p>Justification: High safety is a prerequisite for investment and a high QOL. Azerbaijan already has a relatively good safety baseline. A 10% improvement targets not just low crime rates but also perceived safety, public trust in institutions, and stability in newly liberated territories—a unique but critical factor.</p>

Cont...

Investment Focus & Key Actions	QOL Components	Evidence & Justification for Azerbaijan
4. Sustainable Infrastructure & “Green” Transition <ul style="list-style-type: none"> • Major investments in Karabakh’s “Green Energy Zone”. • Public transport expansion (Baku Metro, regional buses). • Water management and waste recycling systems. 	Pollution Index: 70.0 (▼~3% from 72.0 in 2025) Property Price to Income Ratio: 14.0 (▼~17 % from 16.8 in 2025) Traffic Commute Time Index: 35.0 (▼~13% from 40.2 in 2025)	Justification: The more critical Pollution Index target reflects a direct commitment to tackling air/water quality. The Property Price to Income Ratio improvement is vital for affordability, especially for young families.

The table 12 provides information about a holistic and interdependent framework for improving quality of life in Azerbaijan [16-20], where a dramatic boost in Purchasing Power acts as the essential engine for growth, supported by a foundation of Safety to ensure a stable environment. This economic strength is then channeled into the core pillars of well-being—Health and Green Infrastructure—to directly convert wealth into sustainable human and environmental benefits and avoid the “resource curse.” Furthermore, the framework future-proofs progress through a focus on Housing Affordability, a critical measure for long-term stability that prevents a “brain drain” and ensures the next generation can afford to build a life in the country, collectively forming a clear, evidence-based roadmap for policymakers to achieve an advanced quality of life profile by 2030.

Table 13. Policy based Simulation results for improvement of QOL

Policy based Scenarios	Possible changes in QOL indicators								QOL values	
	Indicators								Aggregated Fuzzy values	LTs
	PPI	SI	HCI	CLI	PPIR	TCTI	PI	CI		
S1	46	70	50	29	16	38	71	91.41	(0.56,0.63,0.69)	MH
S2	50	75	52	27	14	35	70	91.42	(0.57,0.64,0.70)	MH

Azerbaijan's Quality of Life can advance from the current Medium (M) to a Medium High (MH) level through targeted investments and reforms. The policy-based simulation scenarios *S1* and *S2* confirm that such measures lead to measurable improvements in living standards. The gradual shift from *S1* to *S2* reflects steady progress on gains across key indicators such as purchasing power, healthcare, and safety, without creating economic or social imbalances. Priorities include economic diversification and digitalization, which could raise the Purchasing Power Index to 50 and reduce the Cost-of-Living Index to 27, strengthening household prosperity. Modernized healthcare—through new facilities, telemedicine, and preventive care—can lift the Health Care Index to 52, improving accessibility and outcomes. Post-conflict security measures and community programs are expected to increase the Safety Index to 75, ensuring stability in the region and public trust. Investments in sustainable infrastructure and the green transition can lower the Pollution Index to 70, improve housing affordability (PPIR) to 14, and reduce traffic congestion (TCTI) to 35. Overall, these actions, reflected in the improved results of *S1* and *S2*, will enhance economic strength, health, safety, and environmental quality, moving Azerbaijan closer to a Medium High level of sustainable standard of living.

2.7.2. Decision-Making on Simulation Results. The simulation results generated through the AI-based framework provide a data-driven foundation for strategic decision-making and control of the QOLI at the national level. Based on the results of the fuzzy logic aggregation, PCA-based weighting, and Support Vector Regression (SVR) forecasting, Azerbaijan's overall QOLI level is projected to progress from Medium (M) to Medium-High (MH) between 2026 and 2028 under normative and optimistic conditions.

For control purposes, the decision-making process employs simulation outcomes as a real-time feedback mechanism to monitor the impact of policy interventions. This allows policymakers to identify which variables exert the strongest influence on QOLI—such as purchasing power, healthcare, and pollution—and to reallocate resources dynamically in response to changes in these indicators. The model functions as a closed-loop control

system, where simulation results continuously inform policy calibration, ensuring that corrective measures are applied when deviations from target QOLI levels occur.

From a policy perspective, the decision framework supports non-probabilistic, multi-criteria decision-making, where outcomes are assessed not only by statistical probability but by policy relevance, feasibility, and social value. For instance, even if the optimistic scenario shows the highest potential QOLI improvement, the normative scenario may be prioritized if it aligns better with available resources and institutional capacity. This approach integrates quantitative forecasts with expert judgment and strategic priorities, ensuring balanced and context-aware governance decisions.

In practical terms, the simulation outputs guide targeted policy actions in key domains:

- Increasing non-oil economic diversification to sustain purchasing power growth;
- Expanding healthcare modernization and preventive services to maintain upward health trends;
- Strengthening environmental protection programs to further reduce pollution and enhance sustainability.

By applying this decision-making model, policymakers can establish adaptive control mechanisms for QOLI improvement—continuously adjusting fiscal, social, and environmental policies to achieve and maintain a sustainable Medium-High level of national well-being.

Conclusions

This study developed an integrated AI-based framework for controlling and forecasting a country's Quality of Life Index (QOLI), for Azerbaijan. The model combines LLMs, machine learning, and fuzzy logic to address the

multidimensional and uncertain nature of QOLI assessment, offering a novel contribution to sustainability analytics.

Methodologically, the study introduces fuzzy preference relations and PCA-based weighting for greater consistency and robustness. LLMs supported actor identification and synthesis of global best practices. This hybrid model advances QOLI assessment by integrating uncertainty handling, pattern recognition, and scenario simulation.

Results show that between 2019 and 2025 Azerbaijan achieved significant gains in key indicators: a 40% rise in Purchasing Power, a 10% improvement in Health Care, and a 6% reduction in Pollution, driven by economic diversification, higher health investment, and stronger environmental policies, and the estimated level of QOLI remained at Medium level throughout the given period. PCA revealed a structural shift toward more sustainability-oriented determinants, while SVR forecast continued improvements through 2028, and simulation outcomes on both ways further suggest the potential for advancing toward a Medium High QOLI category.

The research provides a replicable, AI-supported decision tool for policymakers, demonstrating that targeted reforms in healthcare, green infrastructure, safety, and digitalization can elevate national living standards. Policy scenarios confirm Azerbaijan's potential to advance from Medium-to-Medium-High QOLI. The framework is adaptable to other developing and transition economies for monitoring, forecasting, and evaluating quality of life outcomes.

References

1. European Parliament. (2022, May 9). *Report on the final outcome of the Conference on the Future of Europe*. <https://www.europarl.europa.eu/resources/library/media/20220509RES29121/20220509RES29121.pdf>

2. United Nations Human Settlements Programme. (2024). *A brief history of quality of life: From Aristotle to the present, evolution of a concept at the core of human development*. <https://unhabitat.org/a-brief-history-of-quality-of-life-from-aristotle-to-the-present-evolution-of-a-concept-at-the-core>
3. Numbeo. (n.d.). *Quality of life rankings by country*. https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp
4. Ghatak, A. (2017). *Machine learning with R*. Springer.
5. Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2017). *The elements of statistical learning: Data mining, inference, and prediction* (2nd ed.). Springer.
6. State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan. (n.d.). *Home* [Official website]. Retrieved October 26, 2023, from <https://www.stat.gov.az/>
7. Xu, Z. S. (2004). On priority method of triangular fuzzy number of complementary judgement matrix. *Journal of Systems Engineering*, 19, 85–88.
8. Gong, Z. W., & Liu, S. F. (2006). Consistency and priority of triangular fuzzy number complementary judgment matrix. *Control and Decision*, 21(8), 903–907.
9. Chiclana, F., Herrera-Viedma, E., Alonso, S., Alberto, R., & Pereira, M. (2008). Preferences and consistency issues in group decision making. In *Studies in Fuzziness and Soft Computing* (Vol. 219, pp. 216–235). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-73723-0_12
10. Xia, M., & Xu, Z. (2011). Methods for fuzzy complementary preference relations based on multiplicative consistency. *Computers & Industrial Engineering*, 61(4), 930–935. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2011.06.005>
11. Dubois, D., & Prade, H. (1980). *Fuzzy sets and systems: Theory and application*. Academic Press.
12. Saaty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process*. McGraw-Hill.
13. Buckley, J. J. (1985). Fuzzy hierarchical analysis. *Fuzzy Sets and Systems*, 17(3), 233–247.

14. Yager, R. R. (1988). On ordered weighted averaging aggregation operators in multi-criteria decision making. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 18, 183–190. <https://doi.org/10.1109/21.87068>
15. Bezdek, J. C. (1973). Cluster validity with fuzzy sets. *Journal of Cybernetics*, 3(3), 58–73.
16. Republic of Azerbaijan. (2021). *Azerbaijan 2030: National priorities for socio-economic development. Presidential decree*. <https://president.az/articles/50474>
17. State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan. (n.d.). Retrieved October 1, 2025, from <https://www.stat.gov.az/>
18. Republic of Azerbaijan. (2016, December 6). *Strategic roadmap for development of affordable housing in Azerbaijan Republic*. <https://president.az/az/articles/view/22312>
19. Republic of Azerbaijan. (2025, January 30). *On the approval of the “State Program for the improvement of the transport infrastructure in Baku city and surrounding areas for 2025–2030”*. <http://www.aayda.gov.az/uploads/1738301693.pdf>
20. Republic of Azerbaijan. (2023). *Azerbaijan’s updated nationally determined contribution* [PDF]. United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/INDC%20Azerbaijan.pdf>

LA REVOLUCIÓN DEL EMPLEO EN LA ECONOMÍA Y CAPITALISMO DIGITAL

Dr. José Daniel Barquero Cabrero¹
*Académico de Número de la Real Academia de Ciencias
Económicas y Financieras*

Es un honor dirigirme hoy ante ustedes para reflexionar sobre una cuestión que considero clave y estratégica para el presente y futuro de nuestro continente: la necesidad de una nueva industrialización europea.

Durante las últimas tres décadas, Europa ha vivido un proceso de desindustrialización progresiva a una hipervelocidad sin límites, iniciado un viaje sin retorno que se inicia en el momento que era y continúa siendo mucho más económico fabricar y producir fuera que en la propia Europa y que ha transformado nuestras economías en sociedades predominantemente de servicios.

Este fenómeno, aunque en su momento se interpretó como un signo de madurez económica y eficiencia, incluso siendo avaladas esas políticas por grandes economistas en los 80, ha terminado por generar una vulnerabilidad estructural muy significativa frente a las potencias emergentes, especialmente China e India, y frente a la reconfiguración productiva global. Estas advertencias que hoy realizo ya las llevé a cabo en esta misma Real Academia hace más de 20 años en un discurso que impartí y luego vio la luz en forma de libro titulado: “La economía China un reto para Europa”.

Hoy en Europa nuestro reto ya no es China pues se enfrenta a un gran problema, el desafío de reconstruir rápido a tiempo y en el momento oportuno su base industrial en un contexto de competencia tecnológica unido a la IA, transición energética y tensiones geopolíticas y de los que Europa no se caracteriza ni por ser pionera, ni por estar a la cabeza. La cuestión objeto de este estudio no es simplemente económica: es una cuestión de supervivencia,

¹ Profesor y Catedrático en Economía y Empresa. CEO de SER, Strategic Economic Relations.

de autonomía estratégica, de cohesión social, de mano de obra cualificada y de capacidad de integración multicultural, así como de dejar un futuro mejor a nuestros hijos.

La falta de industrialización europea es una realidad que ha salido cara a todos los países que formamos la Unión, algunos ejemplos recientes los pudimos ver en la crisis del COVID-19, Europa descubrió una dependencia crítica de terceros países en múltiples ámbitos esenciales. Faltaron materiales sanitarios básicos, como mascarillas, guantes, respiradores y batas, que se producían mayoritariamente en China y el Sudeste Asiático, provocando la falta de esos medios muchas muertes.

También se evidenció la escasez de principios activos farmacéuticos, fabricados en gran parte en India y China, lo que dificultó gravemente el abastecimiento de medicamentos esenciales. A ello se sumó la falta de equipos médicos de alta tecnología, cuya cadena de suministro global se interrumpió, afectando directamente a los hospitales europeos. Además, se registró dependencia en productos químicos e intermedios industriales necesarios para la producción de desinfectantes, plásticos o componentes electrónicos. En conjunto, la pandemia puso de manifiesto la fragilidad logística y la pérdida de soberanía industrial del continente, incapaz de responder con rapidez ante una emergencia global.

La guerra en Ucrania del año 2022 reveló de manera muy realista, la enorme dependencia energética europea del gas ruso, una vulnerabilidad acumulada durante décadas. Antes del conflicto, más del 40 % del gas natural consumido en la Unión Europea procedía de Rusia, con cifras aún mayores en países como Alemania, Italia o Hungría. Esta dependencia no solo tenía implicaciones económicas, sino también geopolíticas y estratégicas, pues condicionaba la capacidad de decisión de Europa frente a Moscú. Pronto se interrumpieron los suministros, el continente se enfrentó a una crisis energética sin precedentes: los precios del gas y la electricidad se dispararon, muchas industrias redujeron su producción y los gobiernos se vieron obligados a intervenir con medidas de emergencia. Incluso se acuñó el término de una.

La situación puso de manifiesto que Europa había externalizado su seguridad energética del mismo modo que había externalizado su producción industrial, confiando en la estabilidad de mercados globales que, en realidad, eran profundamente vulnerables a las tensiones políticas.

Esta crisis impulsó un giro en la política europea hacia la autonomía energética y la transición verde, con el objetivo de diversificar proveedores, invertir en energías renovables y acelerar la independencia del gas fósil. Sin embargo, el episodio dejó una lección clara: sin una base industrial y tecnológica sólida en el propio continente, la soberanía europea seguirá dependiendo de factores externos que pueden cambiar de un día para otro. La escasez de microchips durante 2021-2022 paralizó industrias clave como la automovilística, recuerdo comprar un coche en esa época y darme solo una llave por falta de chips (con posterioridad me llegaría el resto). Además, la falta de producción propia de baterías limita el desarrollo del vehículo eléctrico en toda Europa.

El envejecimiento de los materiales de defensa en Europa es otro de los graves problemas que afecta la eficacia militar y la autonomía estratégica del continente, problema además conocidos no solo por toda la ciudadanía sino además por todos nuestros rivales. Muchos equipos, como tanques, aviones, buques, misiles o radares, datan de los años 80 o 90 y no han recibido actualizaciones profundas, lo que provoca una obsolescencia tecnológica que limita su compatibilidad con sistemas modernos de comunicación, ciberdefensa o inteligencia artificial, además de aumentar su vulnerabilidad frente a ataques informáticos. A esto se suma que el mantenimiento de estos equipos antiguos y obsoletos resulta cada vez más costoso: la falta de repuestos, el cierre de líneas de producción y la escasez de técnicos y ejecutivos especializados hacen que mantenerlos operativos sea más caro en según qué casos que sustituirlos por nuevos. Como consecuencia, gran parte del material declarado no está disponible para el combate en todo momento. La modernización avanza con lentitud debido a procesos burocráticos complejos, retrasos en los programas multinacionales y una falta histórica e irresponsable de inversión sostenida, especialmente durante los años de paz posterior a la Guerra Fría. Además, la dependencia de los Estados Unidos y otros proveedores externos es alta,

ya que muchos países europeos utilizan sistemas como el F-35 o los misiles Patriot, lo que limita la soberanía tecnológica y la autonomía estratégica europea. Esta situación reduce en consecuencia la capacidad operativa de las fuerzas armadas, afecta al entrenamiento de nuestros cuerpos de seguridad con sistemas modernos y disminuye la credibilidad disuasoria de Europa frente a potenciales adversarios, haciéndonos vulnerables y dependientes. También provoca desigualdad entre los Estados miembros, ya que algunos como Francia o Alemania invierten en renovación armamentística, mientras que otros como España dependen de material obsoleto, muy obsoleto.

En conjunto, el envejecimiento del material de defensa europeo es el resultado de décadas de desinversión, fragmentación industrial y falta de coordinación estratégica. Aunque la guerra en Ucrania ha impulsado un aumento del gasto y el lanzamiento de programas de modernización, la renovación completa llevará años y exigirá reformas profundas en la planificación, financiación y producción de la defensa europea, que como es normal de algún sitio ese dinero tendrá que salir. El presidente de los EEUU Donald Trump no en vano ya nos ha llamado la atención y reprochado en público esa irresponsabilidad.

Entre los años 1990 y 2020, el peso de la industria manufacturera en el PIB europeo descendió del 25 % a menos del 15 %. En algunos países, como Francia o el Reino Unido, la caída ha sido aún más drástica. Esos porcentajes hablan por sí mismos de la desindustrialización. Paralelamente, el empleo industrial ha disminuido en consecuencia a más de un tercio, y las cadenas de valor se han deslocalizado hacia Asia y la India donde los costes laborales y energéticos eran y continúan siendo más bajos y las políticas industriales, más decididas y enérgicas si cabe.

Este proceso no fue accidental. Fue el resultado de varios factores que están interrelacionados: El paradigma neoliberal que dominó la economía europea desde los años 80, basado en la desregulación, la apertura comercial y la primacía de los servicios financieros. Dicho paradigma se caracterizó por la desregulación de los mercados, la apertura al comercio internacional y la centralidad del sector financiero como motor del crecimiento económico.

Este modelo, inspirado en las ideas del libre mercado y en la reducción del papel del Estado, promovió la eliminación de barreras comerciales, la liberalización del capital y la privatización de empresas públicas, bajo la premisa de que la competencia y la eficiencia del mercado generarían prosperidad. Como resultado, Europa experimentó una profunda transformación económica y social, en la que se priorizó la estabilidad fiscal y la competitividad frente a las políticas de bienestar y la intervención estatal.

La confianza excesiva en la globalización como garante de eficiencia, (es decir produzco donde es más económico y más calidad obtengo) bajo la premisa de que la producción podría ubicarse en cualquier lugar del mundo sin comprometer la seguridad económica y sin pensar, pues era impensable pensar en las epidemias, conflictos internacionales, guerras y menos aún que según qué países prosperarán gracias a esa globalización convirtiéndose en competencia nuestra y además generándonos una dependencia absoluta.

Desde finales del siglo XX, la globalización se consolidó como el paradigma dominante del desarrollo económico mundial. Su expansión, impulsada por la liberalización de los mercados, el avance tecnológico y la reducción de los costes de producción, transporte y comunicación, generó la creencia generalizada de que la integración económica global era sinónimo de eficiencia, progreso y bienestar social. Bajo esta lógica, se asumió por parte del capital que la producción podría ubicarse en cualquier lugar del planeta preferiblemente allí donde los costes laborales fueran menores y la productividad mayor siendo incluso rentable el formar a los empleados sin experiencia del propio país en el que se aperturaban negocios y fábricas. Sin que ello comprometiera la seguridad económica de los países ni la estabilidad del sistema internacional.

Estos planteamientos, profundamente arraigados en el pensamiento neoliberal, se basaban en la idea de la ventaja comparativa: cada nación debía especializarse en aquellas actividades donde fuera más competitiva, confiando en que el libre comercio y la interdependencia garantizarían beneficios mutuos, incluso existía la creencia que eso evitaría guerras al estar interrelacionados los intereses en todo el planeta. De este modo, las economías desarrolladas se

centraron en sectores de alto valor añadido, como la innovación, la tecnología o los servicios financieros, mientras que la producción industrial se deslocalizó hacia países con menores costes de producción, especialmente en Asia aquellos que nos admiraban y nos servían ahora somos nosotros quienes les admiramos y servimos.

Este modelo de globalización se construyó sobre una visión excesivamente optimista y, en gran medida, histórica, al suponer que el sistema internacional permanecería estable y que las cadenas globales de valor funcionarían de manera continua y previsible. Se dio por hecho que la interdependencia económica actuaría como un freno a los conflictos, al crear un entramado de intereses comunes que desincentivaría cualquier ruptura, tesis defendida por muchos economistas.

La realidad demostró lo contrario. La pandemia de COVID-19 (2020) reveló la extrema vulnerabilidad de un sistema productivo mundial excesivamente fragmentado y dependiente de unos pocos países proveedores. La interrupción de las cadenas de suministro provocó escasez de productos esenciales desde material sanitario hasta componentes electrónicos, afectando gravemente a la producción y al comercio internacional. Europa, en particular, comprobó su dependencia estructural de Asia en sectores estratégicos como la industria farmacéutica, la electrónica o los semiconductores. A ello se sumaron nuevos factores geopolíticos que evidenciaron los límites del modelo. La invasión rusa de Ucrania en 2022 mostró la fragilidad energética europea, derivada de su dependencia del gas ruso, mientras que las tensiones entre Estados Unidos y China por el control de la tecnología y los microchips evidenciaron que la interdependencia económica no garantiza necesariamente la cooperación, sino que puede convertirse en un instrumento de presión política y económica. Asimismo, la promesa de que todos los países prosperarían bajo la globalización no se cumplió de manera equitativa. Algunas economías emergentes, como China o Corea del Sur, lograron aprovechar las inteligentemente y desde la cultura del trabajo oportunidades del comercio internacional para crecer y diversificar su estructura productiva. Sin embargo, otras regiones particularmente en África y América Latina

quedaron relegadas a un papel periférico, dependiente de la exportación de materias primas o de la atracción de inversiones extranjeras que no siempre se tradujeron en desarrollo sostenible ni en mejoras sociales significativas. Muchos de estos países entraron en la necesidad de para ser condonada su deuda extranjera ceder sus fuentes de materias primas pasando de países con potencial a países esclavizados.

En síntesis, la confianza excesiva en la globalización como garante de eficiencia económica se apoyó en una visión incompleta de la realidad, que ignoró los riesgos derivados de la dependencia estructural, la falta de soberanía productiva y la vulnerabilidad ante crisis sistémicas. La pandemia, los conflictos internacionales y las interrupciones tecnológicas han obligado a replantear este paradigma. Hoy, tanto los estados como las empresas buscan un equilibrio más sólido entre la eficiencia económica y la resiliencia estratégica, reconociendo que la seguridad y la sostenibilidad en un planeta que necesita una desescalada en cuanto a contaminación se refiere son condiciones indispensables para un desarrollo verdaderamente estable y equitativo. El resultado ha sido una pérdida progresiva de capacidades estratégicas. La economía de Europa depende hoy por tanto de terceros países para proveerlos desde microchips hasta materias primas estratégicas y ha visto erosionar su liderazgo en sectores donde fue pionera: automoción, maquinaria, energía o química.

El ascenso industrial de China y, más recientemente, de la India, no debe interpretarse solo como una cuestión de competitividad laboral. Se trata de una estrategia de Estado y de unos ciudadanos a los que no les importa trabajar sin horario ni calendario, buscan prosperar, mientras que en Europa educamos a nuestros hijos a defender sus horarios, sus derechos, su sanidad gratuita, su educación gratuita y que el estado sea proveedor del ciudadano.

China, a través de planes como Made in China 2025, ha articulado una política industrial y económica sin precedentes basada en inversión pública masiva, control de cadenas de suministro y desarrollo tecnológico orientado a la autosuficiencia.

Made in China 2025 es un plan estratégico lanzado por el gobierno chino en 2015 con el objetivo de transformar su modelo económico y pasar de ser una potencia basada en la producción masiva y de bajo coste a convertirse en un líder mundial en calidad, innovación tecnológica y manufactura avanzada. Inspirado en el modelo alemán de Industria 4.0, este programa busca reducir la dependencia de China respecto a la tecnología extranjera y situarla en la vanguardia de sectores industriales estratégicos. La idea central es que el país deje de ser la fábrica del mundo que produce bienes baratos para terceros y se convierta en una economía capaz de generar conocimiento, patentes y productos de alta calidad. Para ello, el plan se apoya en la modernización de la industria, la inversión masiva en investigación y desarrollo, la automatización de los procesos productivos y el impulso a la digitalización a través de la inteligencia artificial, el big data y la robótica. Pero China lo sabe y tratará de evitarlo.

El gobierno chino identificó diez sectores prioritarios para alcanzar la autosuficiencia y el liderazgo mundial: las nuevas tecnologías de la información, la maquinaria avanzada y la robótica, los equipos aeroespaciales, el transporte ferroviario moderno, la construcción naval, los vehículos de nueva energía, la energía eléctrica y renovable, los nuevos materiales, los equipos médicos de alta tecnología y la maquinaria agrícola avanzada. Además de mejorar la calidad y competitividad de su producción, China pretende crear marcas tecnológicas propias con reconocimiento global y consolidar un tejido industrial capaz de resistir presiones externas.

Es justo reconocer, que es un ambicioso programa y el mismo programa generó recelos en Occidente, especialmente en Estados Unidos y la Unión Europea, que lo interpretaron como un desafío directo a su dominio tecnológico e industrial. Washington acusó a Pekín de competencia desleal, de prácticas proteccionistas y de utilizar subsidios estatales para favorecer a sus empresas, lo que desencadenó una guerra comercial y tecnológica entre ambas potencias a partir de 2018.

Pese a las sanciones y restricciones impuestas, Made in China 2025 ha impulsado un avance notable en la innovación china, especialmente en sectores como la energía solar, los vehículos eléctricos, las telecomunicaciones y la producción de semiconductores. En definitiva, Made in China 2025 representa la hoja de ruta con la que China aspira a dejar de ser una economía dependiente y convertirse en una superpotencia tecnológica autosuficiente, capaz de liderar la cuarta revolución industrial y de redefinir el equilibrio económico mundial en las próximas décadas posicionándose ellos los primeros una vez más.

India, con su programa Make in India, busca convertir al país en un centro global de industria manufactura digital y sostenible.

Ambos casos se centran en el trabajo y más trabajo con una sociedad que no ve en el trabajo un castigo sino una oportunidad y demuestran que la industrialización del siglo XXI no es espontánea, sino que exige planificación, coordinación público-privada y visión estratégica a corto y largo plazo.

Mientras tanto, Europa ha permanecido atrapada entre la liberalización del mercado y las restricciones fiscales, confiando en que la innovación tecnológica del sector privado compensara la pérdida de músculo productivo.

La comparación entre los modelos de desarrollo industrial de China, la India y la Unión Europea revela una diferencia estructural que condiciona la eficacia de sus políticas. Mientras que China con su programa Made in China 2025 y la India con Make in India actúan bajo una hoja de ruta única, coherente y de alcance nacional, la Unión Europea se caracteriza por una fragmentación institucional que dificulta la ejecución de una estrategia industrial común. Casi cada país va por libre.

En Europa existen múltiples programas la Estrategia Industrial Europea, el Pacto Verde, el Chips Act, los IPCEI, Horizon Europe o Next Generation que, aunque persiguen objetivos similares como la autonomía tecnológica, la

innovación y la sostenibilidad, carecen de una dirección unificada que los articule de manera efectiva y cuando una potencia europea no trabaja al unísono sino cada uno a su libre albedrío existen más posibilidades de equivocarse y dispersar los esfuerzos.

Cada Estado miembro adapta las iniciativas a sus intereses nacionales y esto genera duplicidades, lentitud en la toma de decisiones y pérdida de sinergias. Esa dispersión impide que Europa alcance el mismo nivel de coordinación y de impulso estratégico que lo que demuestran China o la India, donde el Estado central ejerce una dirección clara, concentra recursos y establece prioridades a corto y largo plazo. La consecuencia final es que, mientras las economías asiáticas avanzan con una visión conjunta hacia la autosuficiencia tecnológica y la consolidación de su poder industrial, Europa corre el riesgo de quedar rezagada y en consecuencia atrapada entre su ambición normativa y su debilidad ejecutiva.

Una unión económica tan amplia y diversa como la europea necesita precisamente lo que su nombre indica: unión. Como indicaba yo ya en esta misma academia y en mi libro: *Los Estados Unidos de Europa: El ciudadano europeo pide paso* (Editorial: McGraw-Hill. 2017) no puede ser que cada país tenga su normativa y en España es el País más complejo si cabe. ¿Cómo explicar a un inversor que cada comunidad legisla distinto? Efectivamente, uno de los grandes problemas estructurales de España es la fragmentación normativa entre comunidades autónomas. Esta diversidad legal, aunque parezca increíble responde al modelo autonómico y a la descentralización política, genera en consecuencia una enorme inseguridad jurídica y costes adicionales para las empresas que operan en varias regiones.

En muchos casos, lo que se permite o se incentiva en una comunidad está prohibido o fuertemente regulado en otra, y eso repercute directamente en la competitividad, la inversión y la productividad industrial. Expongamos un ejemplo plagado de contradicciones económicas que frenan esa industrialización de los muchos ejemplos que sería a la hora de industrializarse que en el sector de las Energías renovables y medio ambiente: cada comunidad

tiene sus propias normas sobre instalación de parques eólicos, fotovoltaicos o de biomasa. Mientras en Castilla-La Mancha o Aragón se facilita la tramitación y hay ventanillas únicas, en otras como Cataluña o Baleares los permisos pueden tardar años por exceso de requisitos medioambientales y urbanísticos. Esto hace que las inversiones se concentren en unas regiones y se frenen en otras. En consecuencia las legislaciones para captar votos sin análisis previos y tomadas para persuadir públicos y que se les vote dañan el futuro de según qué comunidades.

Si se quiere competir en el nuevo orden global dominado por la inteligencia artificial, la energía verde y la digitalización, la Unión Europea debe superar la fragmentación de sus políticas industriales y establecer un programa común, coherente y con metas concretas, que canalice los recursos y esfuerzos hacia objetivos compartidos. De lo contrario, la multiplicidad de planes y estrategias seguirá diluyendo su capacidad de respuesta, y Europa continuará actuando más como una suma de países con agendas distintas que como una verdadera potencia económica unificada.

La pérdida de capacidad industrial tiene consecuencias profundas que van más allá de los indicadores económicos.

En primer lugar, erosiona la autonomía estratégica. La pandemia de COVID-19 reveló con crudeza la dependencia europea de proveedores externos para bienes esenciales: mascarillas, medicamentos, semiconductores o baterías.

En segundo lugar, incrementa la vulnerabilidad laboral y territorial. Las regiones industriales tradicionales del Ruhr alemán a la cuenca del Loira o el norte de Italia han sufrido deslocalizaciones que han alimentado sin ir más lejos desigualdades sociales y desafección política.

En tercer lugar, limita la capacidad de innovación real. Aunque Europa lidera en investigación básica, gran parte del valor añadido de las patentes y tecnologías desarrolladas en universidades europeas se captura fuera del

continente, debido a la falta de un tejido industrial capaz de absorber esa innovación. Es importante significar que muchas patentes son patentes, pero no toda patente genera o puede generar beneficios.

La consecuencia más grave, sin embargo, es la pérdida de soberanía económica: una Europa que no produce es una Europa que depende, y una Europa dependiente no puede ejercer liderazgo global.

Frente a este escenario, comienza a emerger una nueva conciencia social y en consecuencia política y económica: la reindustrialización verde, digital y soberana de Europa.

Esta reconfiguración pretende regresar al modelo industrial del siglo XX, modernizado es decir crear un ecosistema productivo acorde con las transiciones ecológica y tecnológica que definen el presente.

Las líneas estratégicas más relevantes son las siguientes: en cuanto a política industrial coordinada a nivel europeo la Comisión Europea ha lanzado instrumentos como la European Industrial Strategy (2020) y los Important Projects of Common European Interest (IPCEI), destinados a fortalecer sectores estratégicos como los semiconductores, el hidrógeno verde, las baterías y la inteligencia artificial.

Sin embargo, aún persiste una brecha entre la ambición declarada y la ejecución efectiva. Europa necesita una gobernanza industrial supranacional, con capacidad de inversión comparable a la de Estados Unidos o China.

En cuanto a transición energética e independencia tecnológica el proceso de la descarbonización en Europa no es sólo un imperativo ambiental: es una oportunidad de la ansiada reindustrialización esa industrialización generadora de miles de puestos de trabajo, fortalecedora de la economía y que otorga una independencia única al ser productora y porque no también receptora.

El desarrollo de energías renovables, redes inteligentes y tecnologías de almacenamiento puede convertirse y se convertirá en el motor de una nueva base productiva.

Pero esto exige que Europa deje de depender de terceros países para sus consumos tecnológicos. La soberanía energética debe ir acompañada de soberanía tecnológica, la inversión en capital humano y la digitalización industrial de lo contrario puede romperse la cadena.

La nueva industria europea será intensiva en conocimiento. Requiere ingenieros, técnicos y científicos formados en robótica, materiales avanzados, inteligencia artificial y gestión sostenible, pero también de operarios altamente especializados.

La universidad y este foro de la Real Academia de Ciencias Económicas lo simboliza perfectamente pues tiene un papel crucial: reconectar la formación superior con el tejido productivo, evitando la desconexión entre investigación y aplicación industrial.

La reindustrialización no debe concentrarse solo en los grandes polos tecnológicos. Europa tiene la oportunidad de reindustrializar sus periferias, aprovechando infraestructuras, talento local y ecosistemas regionales. La industria puede volver a ser una herramienta de cohesión, no de concentración.

Sin ir más lejos, esta nueva industrialización enfrenta obstáculos significativos: Restricciones fiscales y regulatorias que limitan la inversión pública. Fragmentación política entre Estados miembros con prioridades divergentes. Presiones geopolíticas derivadas de la competencia con Estados Unidos y China, y un debate ideológico aún no resuelto entre la libertad de mercado y la planificación estratégica. Superar estos obstáculos implica repensar el papel del Estado y de la Unión Europea. No se trata de sustituir al mercado, sino de orientarlo hacia objetivos colectivos de resiliencia, sostenibilidad y autonomía.

En cuanto a nuestros antecedentes la industrialización europea del siglo XIX fue el motor del progreso, pero también de las desigualdades que el siglo XX intentó corregir. La del siglo XXI debe ser inclusiva, verde y tecnológica, pero, sobre todo, consciente de su dimensión civilizatoria. Reindustrializar Europa no es solo fabricar más productos, sino reconstruir la capacidad de decidir nuestro futuro verde y no contaminante. Si bien es justo reconocer que el esfuerzo en todo tipo de especialidades ha de tener premio.

En un mundo donde los grandes polos Estados Unidos, China, India, articulan su poder en torno a la producción tecnológica, Europa debe recuperar su papel como potencia de innovación con identidad propia, basada en la democracia, la sostenibilidad y el humanismo tecnológico.

La nueva reconfiguración industrial europea no es un retorno al pasado, sino una afirmación de soberanía y un nuevo reto para el futuro.

Implica recuperar el control de nuestras cadenas de valor, pero también reafirmar la idea de que la economía está al servicio de la sociedad, y no al revés.

Conclusión

Los ciudadanos europeos piden paso y deben adquirir conciencia que independientemente del país donde residan que son europeos a partir de ese momento se debe poner sobre la mesa la industrialización y empujarla con fuerza la que tal vez los economistas no debimos dejarnos permitir que escapara en los 80.

Europa se encuentra en una encrucijada histórica, en la que hay salida si se actúa pronto pues tenemos la fuerza, la energía y el dinero, hoy por hoy para llevarla a cabo.

Puede continuar siendo un continente de servicios sofisticados y consumo dependiente, o puede reinventarse como una potencia productiva sostenible y tecnológicamente avanzada.

La reindustrialización no es una nostalgia, sino una necesidad estratégica y operativa.

Es la condición indispensable para garantizar nuestra autonomía, reforzar nuestra cohesión y sostener nuestro modelo social en el siglo XXI.

Reindustrializar Europa es, en última instancia, reindustrializar el futuro y el de todos sus ciudadanos que a la postre somos todos.

Y ese futuro como toda gran empresa comienza con una decisión colectiva: volver a creer en la capacidad europea de producir, innovar y liderar.

He dicho, gracias, muchas gracias.

Bibliografía

- Barquero Cabrero, J. D., & de la Fuente Pascual, F. (2017). *Los Estados Unidos de Europa: El ciudadano europeo pide paso*. McGraw-Hill Interamericana de España.
- Cini, M., & Pérez-Solórzano Borragán, N. (Eds.). (2025). *European Union politics* (8th ed.). Oxford University Press.
- Chalmers, D., Davies, G., Monti, G., & Heyvaert, V. (2024). *European Union law: Text and materials* (5th ed.). Cambridge University Press.
- Europa Publications. (2025). *European Union encyclopedia and directory 2025*. Routledge.
- Lodge, J., Smith, J., & Fotopoulos, S. (Eds.). (2025). *The Palgrave handbook on the 2024 European Parliament elections*. Palgrave Macmillan.
- Olsen, J., & Hansen, M. A. (2025). *The European Union: Politics and policies* (8th ed.). Routledge.
- Publications Office of the European Union. (2024). *A short guide to the EU*. Publications Office of the European Union.

Segers, M., & Van Hecke, S. (Eds.). (2024). *The Cambridge history of the European Union: Volume 1. European integration outside-in*. Cambridge University Press.

Segers, M., & Van Hecke, S. (Eds.). (2024). *The Cambridge history of the European Union: Volume 2. European integration inside-out*. Cambridge University Press.

Verdun, A., Hurrelmann, A., & Brunet-Jailly, E. (Eds.). (2023). *European Union governance and policy-making: A Canadian perspective* (2nd ed.). University of Toronto Press.

**FOTOGRAFÍAS DEL
SOLEMNE ACTO ACADÉMICO**

Apertura y presentación



XX Acto Internacional de Barcelona. Dr. Jaime Gil Aluja, presidente de la RACEF, durante el discurso de apertura del acto académico.



Foto de los participantes/asistentes durante una de las sesiones del XX Acto Internacional de la RACEF, celebrado en Barcelona en noviembre de 2025.

FOTOGRAFÍAS DEL SOLEMNE ACTO ACADÉMICO



Sesiones académicas. Intervención del Dr. Mohamed Laichoubi, académico correspondiente por Argelia de la RACEF.



Sesiones académicas. Disertación del Dr. Francesco Carlo Morabito, académico correspondiente por Italia de la RACEF.



Sesiones académicas. Intervención del Dr. Alfredo Rocafort Nicolau, académico de número de la RACEF.



Sesiones académicas. Intervención del Dr. Michael Metzeltin, académico correspondiente por Austria de la RACEF.

FOTOGRAFÍAS DEL SOLEMNE ACTO ACADÉMICO



Sesiones académicas. Intervención del Dr. Valeriu Ion-Franc, académico correspondiente por Rumanía de la RACEF.



Intervención del Dr. Federico González-Santoyo, académico correspondiente por México de la RACEF.



Sesiones académicas. Discurso del Dr. Gilles Grin, académico correspondiente por Suiza de la RACEF.



Sesiones académicas. Intervención del Dr. Piergiuseppe Morone, miembro de la Barcelona Economics Network.

FOTOGRAFÍAS DEL SOLEMNE ACTO ACADÉMICO



Sesiones académicas. Discurso de la Sra. Erna Hennicot-Schoepges, miembro de la Barcelona Economics Network



Sesiones académicas. Dr. Dobrica Milovanovic, miembro de la Barcelona Economics Network, durante su intervención académica.



Sesiones académicas. Intervención del Dr. Domenico Marino, miembro de la Barcelona Economics Network.



Sesiones académicas. Dr. Constantin Zopounidis, académico correspondiente por Grecia de la RACEF, y Dr. George S. Atsalakis, Profesor asociado de la Universidad Técnica de Creta, durante la intervención académica.

FOTOGRAFÍAS DEL SOLEMNE ACTO ACADÉMICO



Sesiones académicas. Intervención del Dr. Jean-Jacques Askenasy, miembro de la Barcelona Economics Network.



Sesiones académicas. Dr. Luciano Barcellos-Paula, académico correspondiente por Brasil de la RACEF, durante su disertación.



Sesiones académicas. Intervención del Dr. Enrique López González, académico de número de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.



Sesiones académicas. Intervención del Dr. Corneliu Gutu, miembro de la Barcelona Economics Network.

FOTOGRAFÍAS DEL SOLEMNE ACTO ACADÉMICO



Sesiones académicas. Intervención del Dr. Petre Roman, miembro de la Barcelona Economics Network.





Visita a las instalaciones de *DFactory* en Barcelona, hub de transformación digital e industria 4.0.





*Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*

PUBLICACIONES DE LA REAL ACADEMIA
DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

*Las publicaciones señaladas con el símbolo  están disponibles en formato PDF en nuestra página web:
<https://racef.es/es/publicaciones>

**Las publicaciones señaladas con el símbolo  están disponibles en nuestros respectivos canales de YouTube



















PUBLICACIONES DEL OBSERVATORIO DE INVESTIGACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA




















- M-24/11 *Nuevos mercados para la recuperación económica: Azerbaiyán.*  
- M-30/12 *Explorando nuevos mercados: Ucrania, 2012. (Incluye DVD con textos en ucraniano), 2012.*
- M-38/15 *Desarrollo de estrategias para la cooperación económica sostenible entre España y México, 2015.* 
- M-41/16 *Cuba a la luz de la Nueva Ley de Inversiones Extranjeras: Retos y oportunidades para la economía catalana, (Estudio elaborado por el Observatorio de Investigación Económico- Financiera), 2016.*   
- MO-47/16 *Colombia: la oportunidad de la paz. Estudio sectorial para la inversión de empresas españolas en el proceso de reconciliación nacional (Estudio del Observatorio de Investigación Económico-Financiera de la RACEF).* 
- MO-50/17 *La gestión y toma de decisiones en el sistema empresarial cubano. Gil-Lafuente, Ana Maria; García Rondón, Irene; Souto Anido, Lourdes; Blanco Campins, Blanca Emilia; Ortiz, Torre Maritza; Zamora Molina, Thais.* 
- MO-52/18 *Efectos de la irrupción y desarrollo de la economía colaborativa en la sociedad española. Gil-Lafuente, Ana Maria; Amiguet Molina, Lluís; Boria Reverter, Sefa; Luis Bassa, Carolina; Torres Martínez, Agustín; Vizuet Luciano, Emilio.* 
- MO-53/19 *Índice de equidad de género de las comunidades autónomas de España: Un análisis multidimensional. Gil-Lafuente, Ana Maria; Torres Martínez, Agustín; Boria Reverter, Sefa; Amiguet Molina, Lluís.* 
- MO-54/19 *Sistemas de innovación en Latinoamérica: Una mirada compartida desde México, Colombia y Chile. Gil-Lafuente, Ana M.; Alfaro-García, Víctor G.; Alfaro-Calderón, Gerardo G.; Zaragoza-Ibarra, Artemisa; Gómez-Monge, Rodrigo; Solís-Navarrete, José A.; Ramírez-Triana, Carlos A.; Pineda-Escobar, María A.; Rincón-Ariza, Gabriela; Cano-Niño, Mauricio A.; Mora-Pardo, Sergio A.; Nicolás, Carolina; Gutiérrez, Alexis; Rojas, Julio; Urrutia, Angélica; Valenzuela, Leslier; Merigó, José M.* 
- MO-56/19 *Kazakhstan: An Alliance or civilizations for a global challenge. Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan – Institute of Economic Research; Royal Academy of Economic and Financial Sciences of Spain.* 
- MO-60/19 *Medición de las capacidades de innovación en tres sectores primarios en Colombia. Efectos olvidados de las capacidades de innovación de la quínoa, la guayaba y apícola en Boyacá y Santander. Blanco-Mesa, Fabio; León-Castro, Ernesto; Velázquez-Cázares, Marlenne; Cifuentes-Valenzuela, Jorge; Sánchez-Ovalle, Vivian Ginneth.* 
- MO-61/19 *El proceso demográfico en España: análisis, evolución y sostenibilidad. Gil-Lafuente, Ana M.; Torres-Martínez, Agustín; Guzmán-Pedraza, Tulia Carolina; Boria-Reverter, Sefa.* 

- MO-64/20 *Capacidades de Innovación Ligera en Iberoamérica: Implicaciones, desafíos y sinergias sectoriales hacia el desarrollo económico multilateral.* Alfaro-García, VG.; Alfaro-Calderón, GG.; García-Orozco, D.; Zaragoza-Ibarra, A.; Boria-Reverter, S.; Gómez-Monge, R.
- MO-65/20 *El adulto mayor en España: Los desafíos de la sociedad ante el envejecimiento.* Gil-Lafuente, Ana M.; Torres-Martínez, Agustín; Guzmán-Pedraza, Tulia Carolina; Boria-Reverter, Sefa. 
- MO-68/21 *Public policy to handle aging: the seniors' residences challenge / Políticas para la gestión pública del envejecimiento: el desafío de las residencias para personas mayores.* Kydland, F.; Kydland, T.; Valero Herмосilla, J. y Gil-Lafuente, Ana M.  
- MO-70/21 *Ecología y tecnología para una nueva economía poscovid-19.* Ana Maria Gil-Lafuente, Agustín Torres-Martínez, Tulia Carolina Guzmán-Pedraza, Sefa Boria-Reverter.
- MO-80/23 *Cómo envejecemos los españoles: Enfermedades prevalentes y morbilidad en nuestra senectud.* Ana Maria Gil-Lafuente, Sefa Boria-Reverter, Lourdes Souto Anido, Emilio Vizuetе Luciano, Jaime Gil Lafuente.  
- MO-82/23 *Sostenibilidad Urbanística y Vivienda.* Aline Castro-Rezende, Ana Maria Gil-Lafuente, Lluís Amiguet Molina, Luciano Barcellos-Paula, Sander Laudy.  
- MO-83/23 *Innovación Tecnológica, modelos Computacionales y Sostenibilidad en Iberoamérica.* Dirección Ana Maria Gil-Lafuente. **Autores:** **Argentina:** Lucila Lazzari, Luisa; Fernández, María José; Parma, Andrea; Landolfi, Bettina; Goyheix, Daniela; Douelle, Matías; **Brasil:** Valotto Patuzzo, Genilson; França Naves, Thiago; Ono Fonseca, Keiko Verônica; Teresinha Beuren, Arlete; Reitz Cardoso, Flávia Aparecida; Delisandra Feltrim, Valéria; **Chile:** Olazabal-Lugo, Maricruz; Espinoza-Audelo, Luis Fernando; Perez-Arellano, Luis A.; Huesca-Gastelum, Martín I.; Delgadillo-Aguirre, Alicia; Leon-Castro, Ernesto; **Colombia:** Blanco-Mesa, Fabio; Abril-Teatin, Jheisson; **Cuba:** Souto Anido, Lourdes; Imbernó Díaz, Ana Laura; **Ecuador:** Pilar Tamayo Herrera, Aracely; Tapia, Freddy; **España:** Gil-Lafuente, Ana Maria; Boria-Reverter, Sefa; Torres Vergara, Carlos; **México:** García-Orozco, Dalia; Merino Arteaga, Ileri Patricia; Alfaro-García, Víctor G.; **Perú:** Barcellos de Paula, Luciano; **Portugal:** Castro Rezende, Aline. 
- MO-84/24 *Crecimiento Sostenible en España: Los retos del Pacto Mundial.* Ana Maria Gil-Lafuente, Josefa Boria Reverter, Darley Biviana Pacheco Cubillos.  
- MO-87/24 *Crecimiento Sostenible e Infraestructuras. (Cátedra UB_Fundación Mutua Madrileña sobre sostenibilidad empresarial).* Finn E. Kydland, Jaime Gil Aluja, Ana Maria Gil-Lafuente, Maurici Lucena Betriu, Lluís Amiguet Molina, Nenad Filipovic, 2024.  
- MO-92/24 *Crisis financieras ¿Por qué se producen y cómo afrontarlas?* Ana Maria Gil-Lafuente, Emili Vizuetе-Luciano y Sefa Boria-Reverter (Eds). Erik Maskin, Jaime Gil-Aluja, Ana Maria Gil-Lafuente, Lluís Amiguet Molina, Mario Aguer, Emili Vizuetе-Luciano, Jaime A. López-Guauque. Barcelona, 2024.  
- MO-93/24 *Sostenibilidad en el entorno químico.* Ana Maria Gil-Lafuente y Luciano Barcellos-Paula (Eds). Carlos Navarro, Jaime Gil Aluja, Juan Carlos Valero, Lluís Amiguet Molina, Vicente Liern. Barcelona, 2024.  








- MO-95/25 *Sostenibilidad en el sector turístico*. Ana Maria Gil-Lafuente, Josefa Boria-Reverter (Eds). Jaime Gil Aluja, Ana Maria Gil-Lafuente, Amancio López Seijas, Mario Aguer Hortal, Lluís Amigué Molina, Juan Carlos Valero, Maribel Esparcia Pérez, Josefa Boria-Reverter. Barcelona, 2025.  
- MO-100/25 *Sostenibilidad alimentaria*. Jaime Gil-Aluja, Ana Maria Gil-Lafuente, Jordi Aycart Vidal, Fernando Casado Juan, Emili Vizuete-Luciano, Josefa Boria-Reverter, Lluís Amigué Molina, Juan Carlos Valero Hermosilla. Barcelona, 2025.  
- MO-101/25 *Sostenibilidad en el sector farmacéutico*. Jaime Gil Aluja, Ana Maria Gil-Lafuente, Ingrid N. Pinto López, Jaime A. López-Guauque, Lluís Amigué Molina, Ramón Álvarez, Javier Martínez Roldán, Jorge Isaac González, Felipe Hernández Rosales, Crishelen Kurezyn Díaz, Felipe Machorro Ramos, Claudia Malcón Cervera, José Antonio Fernández Pérez, Cynthia M. Montaudon Tomas, Alba Ancochea, María Vanessa Romero Ortiz, Marcela Haydée Ruiz-Vázquez. Barcelona, 2025. 
- MO-102/25 *Sostenibilidad en el sector editorial*. Jaime Gil Aluja, Ana Maria Gil-Lafuente, Luciano Barcellos-Paula, Jaime A. López-Guauque, Lluís Amigué Molina, Carlota del Amo, Joan Mera, Jordi Panyella. Barcelona, 2025. 

OTRAS PUBLICACIONES Y COEDICIONES DE LA REAL ACADEMIA

- M-1/03 *De Computis et Scripturis (Estudios en Homenaje al Excmo. Sr. Dr. Don Mario Pifarré Riera)*, 2003. 
- M-2/04 *Sesión Académica de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras en la Académie du Royaume du Maroc (Publicación del Solemne Acto Académico en Rabat el 28 de mayo de 2004)*, 2004.  
- M-3/05 *Una Constitución para Europa, estudios y debates (Publicación del Solemne Acto Académico del 10 de febrero de 2005, sobre el "Tratado por el que se establece una Constitución para Europa")*, 2005. 
- M-4/05 *Pensar Europa (Publicación del Solemne Acto Académico celebrado en Santiago de Compostela, el 27 de mayo de 2005)*, 2005.
- M-5/06 *El futuro de las relaciones euromediterráneas (Publicación de la Solemne Sesión Académica de la R.A.C.E.F. y la Universidad de Túnez el 18 de marzo de 2006)*, 2006. 
- M-6/06 *Veinte años de España en la integración europea (Publicación con motivo del vigésimo aniversario de la incorporación de España en la Unión Europea)*, 2006. 
- M-7/07 *La ciencia y la cultura en la Europa mediterránea (I Encuentro Italo-Español de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras y la Accademia Nazionale dei Lincei)*, 2007.  
- M-8/07 *La responsabilidad social de la empresa (RSE). Propuesta para una nueva economía de la empresa responsable y sostenible*, 2007. 
- M-9/08 *El nuevo contexto económico-financiero en la actividad cultural y científica mediterránea (Sesión Académica internacional en Santiago de Compostela)*, 2008. 
- M-10/08 *Pluralidad y unidad en el pensamiento social, técnico y económico europeo (Sesión Académica conjunta con la Polish Academy of Sciences)*, 2008.  
- M-11/08 *Aportación de la ciencia y la cultura mediterránea al progreso humano y social (Sesión Académica celebrada en Barcelona el 27 de noviembre de 2008)*, 2009. 
- M-12/09 *La crisis: riesgos y oportunidades para el Espacio Atlántico (Sesión Académica en Bilbao)*, 2009. 
- M-13/09 *El futuro del Mediterráneo (Sesión Académica conjunta entre la Montenegrin Academy of Sciences and Arts y la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, celebrada en Montenegro el 18 de mayo de 2009)*, 2009.  
- M-14/09 *Globalisation and Governance (Coloquio Internacional entre la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras y el Franco-Australian Centre for International Research in Management Science (FACIREM), celebrado en Barcelona los días 10-12 de noviembre de 2009)*, 2009. 
- M-15/09 *Economics, Management and Optimization in Sports. After the Impact of the Financial Crisis (Seminario Internacional celebrado en Barcelona los días 1-3 de diciembre de 2009)*, 2009.  











- M-16/10 *Medición y Evaluación de la Responsabilidad Social de la Empresa (RSE) en las Empresas del Ibex 35*, 2010. 
- M-17/10 *Desafío planetario: desarrollo sostenible y nuevas responsabilidades (Solemne Sesión Académica conjunta entre l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux- Arts de Belgique y la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España, en Bruselas el día 8 de junio de 2010)*, 2010.  
- M-18/10 *Seminario analítico sobre la casuística actual del derecho concursal (Sesión Académica celebrada el 4 de junio de 2010)*, 2010. 
- M-19/10 *Marketing, Finanzas y Gestión del Deporte (Sesión Académica celebrada en la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras en diciembre de 2009)*. 2010  
- M-20/10 *Optimal Strategies in Sports Economics and Management (Libro publicado por la Editorial Springer y la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras)*. 2010
- M-21/10 *El encuentro de las naciones a través de la cultura y la ciencia (Solemne Sesión Académica conjunta entre la Royal Scientific Society de Jordania y la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España, en Amman el día 8 de noviembre de 2010)*. 2010.  
- M-21B/10 *Computational Intelligence in Business and Economics (Proceedings de MS'10 International Conference celebrada en Barcelona los días 15-17 de julio de 2010)*. Edición de World Scientific, 2010.
- M-22/11 *Creación de valor y responsabilidad social de la empresa (RSE) en las empresas del IBEX 35*. 2011. 
- M-23/11 *Incidencia de las relaciones económicas en la recuperación económica del área mediterránea (VI Acto Internacional celebrado en Barcelona el 24 de febrero de 2011)*, (Incluye DVD con resúmenes y entrevistas de los ponentes) 2011.  
- M-25/11 *El papel del mundo académico en la sociedad del futuro (Solemne Sesión Académica en Banja Luka celebrada el 16 de mayo de 2011)*, 2011.  
- M25B/11 *Globalisation, governance and ethics: new managerial and economic insights (Edición Nova Science Publishers)*, 2011.
- M-26/12 *Decidir hoy para crear el futuro del Mediterráneo (VII acto internacional celebrado el 24 de noviembre de 2011)*, 2012.  
- M-27/12 *El ciclo real vs. el ciclo financiero un análisis comparativo para el caso español. Seminario sobre política anticíclica*, 2012.  
- M-28/12 *Gobernando las economías europeas. La crisis financiera y sus retos. (Solemne Sesión Académica en Helsinki celebrada el 9 de febrero de 2012)*, 2012.  
- M-29/12 *Pasado y futuro del área mediterránea: consideraciones sociales y económicas (Solemne Sesión Académica en Bejaia celebrada el 26 de abril de 2012)*, 2012. 
- M-31/13 *Why austerity does not work: policies for equitable and sustainable growth in Spain and Europe (Conferencia del académico correspondiente para Estados Unidos, Excmo. Sr. Dr. D. Joseph E. Stiglitz, Pronunciada en Barcelona en diciembre de 2012)*, 2013.   

- M-32/13 *Aspectos micro y macroeconómicos para sistemas sociales en transformación (Solemne Sesión Académica en Andorra celebrada el 19 de abril de 2013)*, 2013.   
- M-33/13 *La unión europea más allá de la crisis (Solemne Sesión Académica en Suiza celebrada el 6 de junio de 2013)*, 2013.   
- M-33B/13 *Decision Making Systems in Business Administration (Proceedings de MS'12 International Conference celebrada en Río de Janeiro los días 10-13 de diciembre de 2012). Edición de World Scientific*, 2013.
- M-34/14 *Efectos de la evolución de la inversión pública en Educación Superior. Un estudio del caso español y comparado (Trabajo presentado por la Sección Primera de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras)*, 2014. 
- M-35/14 *Mirando el futuro de la investigación científica (Solemne Acto Académico Conjunto celebrado en Bakú el 30 de mayo de 2014)*, 2014.  
- M-36/14 *Decision Making and Knowledge Decision Support Systems (VIII International Conference de la RACEF celebrada en Barcelona e International Conference MS 2013 celebrada en Chania Creta. Noviembre de 2013). Edición a cargo de Springer*, 2014.  
- M-37/14 *Revolución, evolución e involución en el futuro de los sistemas sociales (IX Acto internacional celebrado el 11 de noviembre de 2014)*, 2014.  
- M-39/15 *Nuevos horizontes científicos ante la incertidumbre de los escenarios futuros (Solemne Acto Académico Conjunto celebrado en Cuba el 5 de mayo de 2015)*, 2015.  
- M-40/15 *Ciencia y realidades económicas: reto del mundo post-crisis a la actividad investigadora (X Acto Internacional celebrado el 18 de noviembre de 2015)*, 2015.   
- ME-42/16 *Vivir juntos (Trabajo presentado por la Sección Tercera de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras)*, 2016. 
- MS-43/16 *¿Hacia dónde va la ciencia económica? (Solemne Acto Académico Conjunto con la Universidad Estatal de Bielorrusia, celebrado en Minsk el 16 de mayo de 2016)*, 2016.   
- MS-44/16 *Perspectivas económicas frente al cambio social, financiero y empresarial (Solemne Acto Académico Conjunto con la Universidad de la Rioja y la Fundación San Millán de la Cogolla, celebrado en La Rioja el 14 de octubre de 2016)*, 2016.   
- MS-45/16 *El Comportamiento de los actores económicos ante el reto del futuro (XI Acto Internacional de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, celebrado en Barcelona el 10 de noviembre de 2016)*, 2016.   
- MS-46/17 *El agua en el mundo-El mundo del agua/ Water in the world- The World of Water (Nueva Edición Bilingüe Español-Inglés del Estudio a cargo del Prof. Dr. Jaime Lamo de Espinosa, publicada con motivo del 150 aniversario de Agbar)*, 2017.   
- MS-48/17 *El pensamiento económico ante la variedad de espacios españoles (Solemne Acto Académico conjunto con la Universidad de Extremadura y la Junta de Extremadura celebrado los días 2-3 de marzo de 2017)*, 2017.   

- MS-49/17 *La economía del futuro en Europa. Ciencia y realidad. Calmíc, Octavian; Aguer Hortal, Mario; Castillo, Antonio; Ramírez Sarrió, Dídac; Belostecinic, Grigore; Rodríguez Castellanos, Arturo; Bircă, Alic; Vaculovschi, Dorin; Metzeltin, Michael; Verejan, Oleg; Gil Aluja, Jaime.* 
- MS-51/17 *Las nuevas áreas del poder económico (XII Acto Internacional de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras celebrado en Barcelona el 16 de noviembre de 2017), 2017.*   
- MS-53/18 *El reto de la prosperidad compartida. El papel de las tres culturas ante el siglo XXI. Solemne acto académico conjunto con la Fundación Tres Culturas del Mediterráneo (Barcelona Economics Network). Askenasy, Jean; Imanov, Gorkmaz; Granell Trias, Francesc; Metzeltin, Michael; Bernad González, Vanessa; El Bouyoussfi, Mounir; Ioan Franc, Valeriu; Gutu, Corneliu.*   
- MS-54/18 *Las ciencias económicas y financieras ante una sociedad en transformación. Solemne Acto Académico conjunto con la Universidad de León y la Junta de Castilla y León, celebrado el 19 y 20 de abril de 2018. Rodríguez Castellanos, Arturo; López González, Enrique; Escudero Barbero, Roberto; Pont Amenós, Antonio; Ulibarri Fernández, Adriana; Mallo Rodríguez, Carlos; Gil Aluja, Jaime.*   
- MV-01/18 *La ciencia y la cultura ante la incertidumbre de una sociedad en transformación (Acto Académico de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras en la Universidad de Tel Aviv celebrado el 15 y 16 de mayo de 2018), 2018.* 
- MS-55/19 *Desafíos de la nueva sociedad sobrecompleja: Humanismo, dataísmo y otros ismos (XIII Acto Internacional de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras celebrado en Barcelona el 15 y 16 de noviembre de 2018), 2018.*   
- MS-57/19 *Complejidad Financiera: Mutabilidad e Incertidumbre en Instituciones, Mercados y Productos. Solemne Acto Académico Conjunto entre la Universitat de les Illes Balears, la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España, el Cercle Financer de Balears, el Colegio de Economistas de las Islas Baleares y el Cercle d'Economia de Mallorca, celebrado los días 10-12 de abril de 2019. Rodríguez Castellanos, Arturo; López González, Enrique; Liern Carrión, Vicente; Gil Aluja, Jaime.*   
- ME-58/19 *Un ensayo humanista para la formalización económica. Bases y aplicaciones (Libro Sección Segunda de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras), 2019.* 
- MS-59/19 *Complejidad Económica: Una península ibérica más unida para una Europa más fuerte. Solemne Acto Académico Conjunto entre la Universidad de Beira Interior – Portugal y la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España, celebrado el día 19 de junio de 2019. Askenasy, Jean; Gil Aluja, Jaime; Gusakov, Vladimir; Hernández Mogollón, Ricardo; Imanov, Korkmaz; Ioan-Franc, Valeriu; Laichoubi, Mohamed; López González, Enrique; Marino, Domenico; Redondo López, José Antonio; Rodríguez Rodríguez, Alfonso; Gil Lafuente, Ana Maria.* 
- MS-62/20 *Migraciones (XIV Acto Internacional de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras celebrado en Barcelona el 14 y 15 de noviembre de 2019), 2019.*  

- MS-63/20 *Los confines de la equidad y desigualdad en la prosperidad compartida. Solemne Acto Académico Conjunto entre la Universidad de Cantabria y la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, celebrado los días 7 y 8 de mayo de 2020.* Ramírez Sarrió, Dídac; Gil Aluja, Jaime; Rodríguez Castellanos, Arturo; Gasòliba, Carles; Guillen, Montserrat; Casado, Fernando; Gil-Lafuente, Ana Maria, Sarabia Alegría, José María.  
- MS-66/21 *La vejez: conocimiento, vivencia y experiencia (XV Acto Internacional de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras celebrado en Barcelona el 10 y 20 de noviembre de 2020), 2020.* 
- MS-67/21 *Sistemas de pensiones para una longevidad creciente. Una mirada a los sistemas de pensiones en Bielorrusia, España, Finlandia, México y Suiza. Daniel i Gubert, Josep; Wanner, Jean-Marc; Gusakov, Vladimir; Kiander, Jaakko; González Santoyo, Federico; Flores Romero, Beatriz; Gil-Lafuente, Ana Maria; Guillen, Montserrat. 2021.* 
- MS-69/21 *Ciencia y actividad económica: propuestas y realidades (Trabajos correspondientes al I Ciclo de Conferencias Internas). Gil Aluja, Jaime; Granell Trias, Francesc; Aguer Hortal, Mario; Ramírez Sarrió, Dídac; Argandoña Rámiz, Antonio; Liern Carrión, Vicente; Gil-Lafuente, Ana Maria. 2021.*  
- MS-71/22 *Incidencias económicas de la pandemia. Problemas y oportunidades. Solemne Acto Académico Conjunto entre la Universidad de Valencia y la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, celebrado los días 21 y 22 de octubre de 2021. Gil Aluja, Jaime; Aguer Hortal, Mario; Maqueda Lafuente, Francisco Javier; Ramírez Sarrió, Dídac; Liern Carrión, Vicente; Rodríguez Castellanos, Arturo; Guillén Estany, Montserrat.*  
- MS-72/22 *La nueva economía después del Sars-Cov-2. Realidades y revolución tecnológica. (XVI Acto Internacional de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras celebrado en Barcelona el 18 y 19 de noviembre de 2021), 2021.*  
- ME-73/22 *El Banco Central Europeo y la crisis financiera (2007-2018). Sección de Ciencias Económicas de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. Argandoña Rámiz, Antonio; Castells Oliveres, Antoni. 2022.*  
- MS-74/22 *Ciencia y actividad económica: propuestas y realidades (Trabajos correspondientes al II Ciclo de Conferencias Internas). Gil Aluja, Jaime; Rodríguez Rodríguez, Alfonso; Guillén Estany, Montserrat; Rodríguez Castellanos, Arturo; Lago Peñas, Santiago; Barquero Cabrero, José Daniel; López González, Enrique. 2022.*  
- MS-75/22 *Soluciones económicas y tecnológicas a la degradación del ecosistema del planeta. (I Seminario Internacional Abierto de Barcelona de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras celebrado en Barcelona el 8 y 9 de junio de 2022) ,2022.*  
- ME-76/22 *Economistas Españoles Relevantes de los siglos XVIII, XIX y XX. Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. Aguer Hortal, Mario. 2022.* 
- MS-77/23 *¿Por qué no un Mundo Sostenible? La Ciencia Económica va a su encuentro. (XVII Acto Internacional de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras celebrado en Barcelona el 16 y 17 de noviembre de 2022) ,2022.*  

- MS-78/23 *Los nuevos desafíos y oportunidades de la transformación digital de la economía española. (Solemne Acto Académico conjunto entre la Universidad de Salamanca y la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras celebrado en Salamanca el 15 de marzo de 2023)*, 2023.  
- MS-79/23 *La Ciberseguridad como imperativo para la Economía de España. (Solemne Acto Académico conjunto entre el Instituto Nacional de Ciberseguridad y la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras celebrado en León el 17 de marzo de 2023)*, 2023.  
- MS-81/23 *Ciencia y actividad económica: propuestas y realidades (Trabajos correspondientes al III Ciclo de Conferencias Internas)*. Gil Aluja, Jaime; Gasdliba Böhm, Carles-Alfred; Daniel i Gubert, Josep; Maqueda Lafuente, Francisco Javier; Terceño Gómez, Antonio; Lamo De Espinosa; Jaime. 2023.  
- MS-85/24 *La Ciberseguridad en la Ciencia y en las actividades económicas (Trabajos correspondientes al II Seminario Internacional de primavera de Barcelona)*. Gil Aluja, Jaime; Petre Roman; Enrique Lecumberri Mati; Ana Maria Gil-Lafuente, Valeriu Ioan Franc; Korkmaz Imanov; Domenico Marino; Dobrica Milovanovic; Carlo Morabito; Enrique López; José Daniel Barquero; Janusz Kacprzyk; Mario Aguer. 2023.  
- MS-86/24 *Inteligencia Artificial: Innovaciones Económicas y sociales (Solemne Acto Académico conjunto entre la Universidad de Kragujevac y la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras)*. Jaime Gil Aluja, Nenad Filipovic, Janusz Kacprzyk, Vicente Liern, Veljko Marinkovic, José Daniel Barquero, Tijana Geroski, Valeriu Ioan Franc, Arturo Rodríguez Castellanos. Serbia, abril 19-23. 2023.  
- MS-88/24 *La voz de la ciencia económica frente a los límites de la vida en el planeta (XVIII Acto Internacional de Barcelona)* Jaime Gil Aluja, Mohamed Laichoubi, Alessandro Bianchi, Juli Minoves Triquel, Erna Hennicot, Valeriu Ioan Franc, Korkmaz Imanov, Constantin Zopounidis, José Daniel Barquero Cabrero, Mario Aguer, Federico González Santoyo, Jean Askenasy, Petre Roman, José M^a Sarabia, Montserrat Guillén, Piergiuseppe Morone, Francesca Bonelli, Domenico Marino, Dobrica Milovanovic, Carlo Morabito, Jean-Pierre Danthine. Barcelona, noviembre 15-16, 2023.  
- MS-89/24 *Las expectativas económicas inciertas en el inquietante orden mundial. (Solemne acto académico conjunto entre la Swiss UMEF University y la RACEF)*, Jaime Gil Aluja, Petre Roman, Djawed Sangdel, Janusz Kacprzyk, Sylvaine Mercury Chapuis, Valeriu Ioan-Franc, Andrei-Marius Diamescu, Marc Bonnet, Gilles Grin, Viola Krebs, Natalia Raksha, Arturo Rodríguez Castellanos, Luciano Barcellos, Michel Metzeltin, Korkmaz Imanov, Dan Bog, Carlo Morabito, Mario Aguer. Ginebra, abril 16-19, 2024.  
- MS-90/24 *Retos Económicos y Sociales en el horizonte de 2030. (Solemne Acto Académico conjunto entre la Universidad de Santiago de Compostela y la RACEF)*, Jaime Gil Aluja, Antonio Terceño Gómez, Santiago Lago Peñas, Mario Aguer Hortal, Paula López Martínez, Enrique López González, Luis Otero González, José Antonio Redondo López. Santiago de Compostela, junio 4-7, 2024.  
- MS-91/24 *Ciencia y actividad económica: propuestas y realidades. IV Ciclo de Conferencias Internas*. Jaime Gil Aluja, José Luis Sánchez Fernández de Valderrama, Francesc Solé Parellada, José Daniel Barquero Cabrero, Arturo Rodríguez Castellanos. Barcelona, 2024.  

- MS-94/24 *La empresa del futuro: crecimiento, sostenibilidad y beneficio.* Jaime Gil Aluja, Mohamed Laichoubi, Francesco Carlo Morabito, Juli Minoves Triquell, Michael Metzeltin, Valeriu Ioan-Franc, Andrei-Marius Diamescu, Gorkhmaz Imanov, Carlos Mallo, Piergiuseppe Morone, Asha Khosravi, Enrique López González, Luciano Barcellos-Paula, Domenico Marino, Francesco Cicione, Luigino Filice, Janusz Kacprzyk, Ioanna Atsalaki, George S. Atsalakis, Constantin Zopounidis, Jean-Jacques Askenasy, Guy Auerbach, Dobrica Milovanović, Federico González-Santoyo, Beatriz Flores-Romero, Ana Maria Gil-Lafuente, Corneliu Gutu, Petre Roman, José María Sarabia, Montserrat Guillén, Erna Hennicot, José Daniel Barquero Cabrero. Barcelona, 14-15 de noviembre de 2024.  
- MS-96/25 *La huella de la inteligencia artificial en la economía humanista. (Solemne Acto Académico Conjunto entre la Universidad Mediterránea de Reggio Calabria y la RACEF).* Jaime Gil Aluja, Domenico Marino, Vicente Liern Carrión, Massimiliano Ferrara, Arturo Rodríguez Castellanos, Francesco Cicione, Joan-Francesc Pont Clemente, Francesco Carlo Morabito, Luciano Barcellos-Paula, Ana Maria Gil-Lafuente, José Daniel Barquero. Reggio Calabria, 1-5 de mayo de 2025.  
- MS-97/25 *El cambio epistemológico en la inteligencia artificial y su incidencia en la actividad económica. (Solemne Acto Académico Conjunto entre la Universidad de Granada y la RACEF).* Jaime Gil Aluja, Enrique López González, Francisco Herrera Triguero, Onofre Martorell Cunill, Enrique Herrera-Viedma, Lázaro Rodríguez Ariza, Luis Otero González, Montserrat Guillén Estany, José María Sarabia Alegría, José Daniel Barquero. Granada, mayo 21-24, 2025.  
- ME-98/25 *La productividad y su papel en la economía española. Sección Primera de Ciencias Económicas de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.* Antonio Argandoña. Barcelona, 2025. 
- ME-99/25 *Los desafíos pendientes de la unión fiscal europea. Sección Primera de Ciencias Económicas de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.* Antoni Castells. Barcelona, 2025. 
- MS-103/25 *Un nuevo proyecto europeo para un nuevo orden mundial.* Jaime Gil Aluja, Mohamed Laichoubi, Francesco Carlo Morabito, Alfredo Rocafort Nicolau, Michael Metzeltin, Valeriu Ioan-Franc, Andrei-Marius Diamescu, Federico González-Santoyo, Beatriz Flores-Romero, Ana Maria Gil-Lafuente, Gilles Grin, Piergiuseppe Morone, Francesca Bonelli, Erna Hennicot-Schoepges, Dobrica Milovanovic, Domenico Marino, Ioanna Atsalaki, Dimitrios Zopounidis, George S. Atsalakis, Constantin Zopounidis, Jean-Jacques Askenasy, Luciano Barcellos-Paula, Enrique López González, Corneliu Gutu, Petre Roman, Gorkhmaz Imanov, José Daniel Barquero Cabrero. Barcelona, 19 - 20 de noviembre de 2025.  



ULTIMOS ACTOS INTERNACIONALES DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

VIII ACTO INTERNACIONAL (5/11/2013)

“Ciencia, cultura y deporte en el Siglo XXI”

IX ACTO INTERNACIONAL (11/11/2014)

“Revolución, evolución e involución en el futuro de los sistemas sociales”

X ACTO INTERNACIONAL (18/11/2015)

“Ciencia y realidades económicas: reto del mundo post-crisis a la actividad investigadora”

XI ACTO INTERNACIONAL (10/11/2016)

“El comportamiento de los actores económicos ante el reto del futuro”

XII ACTO INTERNACIONAL (16/11/2017)

“Las nuevas áreas del poder económico mundial”

XIII ACTO INTERNACIONAL (15-16/11/2018)

“Desafíos de la nueva sociedad sobrecompleja: humanismo, transhumanismo, dataísmo i otros ismos”

XIV ACTO INTERNACIONAL (14-15/11/2019)

“Migraciones”

XV ACTO INTERNACIONAL (19-20/11/2020)

“La vejez: conocimiento, vivencia y experiencia”

XVI ACTO INTERNACIONAL (18-19/11/2021)

“La nueva economía después del Sars-Cov-2. Realidades y revolución tecnológica”

XVII ACTO INTERNACIONAL (16-17/11/2022)

“¿Por Qué no un mundo sostenible?”

La ciencia económica va a su encuentro.”

II SEMINARIO INTERNACIONAL (24-25/5/2023)

“La Ciberseguridad en la Ciencia y en las Actividades Económicas”

XVIII ACTO INTERNACIONAL (15-16/11/2023)

“La voz de la ciencia económica frente a los límites de la vida en el planeta”

XIX ACTO INTERNACIONAL (14-15/11/2024)

“La empresa del futuro: crecimiento, sostenibilidad y beneficio”

XX ACTO INTERNACIONAL (19-20/11/2025)

“Un nuevo proyecto europeo para un nuevo orden mundial”

Los orígenes más remotos de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España se remontan al siglo XVIII, cuando en 1758 se crea en Barcelona la Real Junta Particular de Comercio.

El espíritu inicial que la animaba entonces ha permanecido hasta nuestros días: el servicio a la sociedad, a partir del estudio y de la investigación., es decir, actuar desde la razón y desde el humanismo. De ahí las palabras que aparecen en su escudo y medalla: “Utraque Unum”.

La forma actual de la Real Corporación tiene su gestación en la década de los años 30 del pasado siglo. Su recreación se produce el 16 de mayo de 1940. En 1958 adopta el nombre de Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. En el año 2017 se incorpora, con todos los honores, en la máxima representación científica española: el Instituto de España.

En estos últimos años se ha potenciado de tal manera la internacionalización de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España que hoy es considerada la Real Academia con mayor número de convenios de Colaboración Científica de nuestro país.

Su alto prestigio se ha asentado, principalmente, en cuatro direcciones. La primera de ellas, es la incorporación de grandes personalidades del mundo académico y de la actividad económica de los estados y de las empresas, con seis Premios Nobel, cuatro ex Jefes de Estado y varios Primeros Ministros.

La segunda, es la realización anual de sesiones científicas en distintos países junto con altas instituciones académicas de otros Estados, con los que se han firmado acuerdos de colaboración.

En tercer lugar, se están elaborando trabajos de estudio y análisis sobre la situación y evolución de los sistemas económico-financieros de distintas Naciones, con gran repercusión, no sólo en los ámbitos propios de la formalización científica, sino también en la esfera de las relaciones económicas, empresariales e institucionales. En cuarto lugar, su principal, aunque no exclusivo, ámbito de trabajo se ha focalizado en la búsqueda y hallazgo de una vía de investigación nueva en el campo económico desde sus mismas raíces, con objeto de incorporar, numéricamente, el inevitable grado o nivel de subjetividad del pensamiento y decisión de los humanos. Por ello, la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras es conocida mundialmente por cuanto sus componentes forman parte y protagonizan la llamada **Escuela de Economía Humanista de Barcelona**.

La inmortalidad académica, cobra, así, su más auténtico sentido.

Jaime Gil Aluja
Presidente de la Real Academia de Ciencias Económicas
y Financieras de España

Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

ACTOS INTERNACIONALES DE BARCELONA

JUNTA DE GOBIERNO

Excmos. Sres.:

JAIME GIL ALUJA (Presidente); ISIDRO FAINÉ CASAS (Vicepresidente); FERNANDO CASADO JUAN (Secretario); MONTSERRAT GUILLÉN ESTANY (Vicesecretaria); JOSÉ MARÍA CORONAS GUINART (Tesorero); ARTURO RODRÍGUEZ CASTELLANOS (Interventor); MARIO AGUER HORTAL (Censor); ANA MARIA GIL-LAFUENTE (Bibliotecaria); CARLES A. GASÒLIBA I BÖHM (Asesor Pte. Sección 1ª); ANTONIO TERCEÑO GÓMEZ (Asesor Pte. Sección 2ª); VICENTE LIERN CARRIÓN (Asesor Pte. Sección 3ª); JOSÉ MARÍA CORONAS GUINART (Asesor Pte. Sección 4ª).

MS-103/25

UN NUEVO PROYECTO EUROPEO PARA UN NUEVO ORDEN MUNDIAL

XX Acto Internacional de Barcelona

La Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras organiza cada año una serie de actos académicos internacionales en su sede de Barcelona con la participación de científicos, expertos y académicos de diferentes continentes. Este año 2024 este evento ha tenido un significado muy especial para nuestra Real Corporación: todos los trabajos e investigaciones aportadas por los participantes se han dedicado a la figura de Su Majestad el Rey Felipe VI con motivo del décimo aniversario de su proclamación como Jefe de Estado.

En este evento la participación de académicos nacionales y extranjeros, así como miembros de la Barcelona Economics Network ha superado todas las expectativas. Las aportaciones científicas realizadas por los ponentes se han centrado en torno a la cuestión que plantea **“La empresa del futuro: crecimiento, sostenibilidad y beneficio”**. En este encuentro se ha hecho especial hincapié en los profundos cambios estructurales, en ocasiones disruptivos, que es necesario incorporar desde la ciencia económica para promover la sostenibilidad en todas las decisiones, las actividades y las acciones que desarrollamos. Urge repensar la forma en que estamos creciendo y progresando. Llegados a este punto es necesario hacer compatible el crecimiento y el progreso en el bienestar con la sostenibilidad de los recursos.

El contenido de los trabajos aportados a esta conferencia internacional ha quedado recogido y publicado en esta obra con todas las propuestas e ideas, así como en los distintos formatos digitales de los canales habituales.

La actividad científica y académica de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras sigue su andadura siempre adaptándose a las vicisitudes del entorno y fiel al mandato que tiene encomendado en su tarea de investigar y difundir el conocimiento.



*Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras*