Universidad Austral
Escuela de Gobierno

CIDEIPP
Centro Internacional de Estudios, Investigación y Prospectiva Parlamentarios

Fundación Hanns Seidel

ISSN en trámite

Revista de Estudios Parlamentarios Austral

Revista científica de la Escuela de Gobierno
Universidad Austral

Número 1
Noviembre 2026



ISSN en trámite

www.ojs.austral.edu.ar

Revista de Estudios Parlamentarios Austral

Revista científica de la Escuela de Gobierno

Universidad Austral

Número 1

Noviembre 2026

Una década de excelencia en estudios parlamentarios

Universidad Austral

Escuela de Gobierno

CIDEIPP

Centro Internacional de Estudios, Investigación y Prospectiva Parlamentarios

Fundación Hanns Seidel

Revista de Estudios Parlamentarios Austral

Revista científica de la Escuela de Gobierno
Universidad Austral

Autoridades

Directores
Alfonso Santiago (Universidad Austral, Argentina)
Juan de Dios Cincunegui (Universidad Austral, Argentina)

Coeditores
Fotios Fitsilis (Universidad Austral, Argentina, y Parlamento Helénico, Grecia)
George Mikros (Universidad Hamad Bin Khalifa, Catar)
Juan de Dios Cincunegui (Universidad Austral, Argentina)

Consejo Editorial

Mariano Palacios (Universidad Austral, Argentina)
Ornela Flavia Vanzillota (Universidad de Buenos Aires y Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina)

Consejo Académico

Stéphane Gagnon (Universidad de Quebec en Outaouais, Canadá)
Mónica Palmirani (Universidad de Bolonia, Italia)
Evangelos Kalampokis (Universidad de Macedonia, Grecia)
Jörn von Lucke (Universidad Zeppelin, Alemania)

Equipo Técnico

Lucila Scibona - Profesional independiente (Marca de agua, servicios editoriales)
Edición - Corrección - Diagramación

Elvira Boccia - Profesional independiente (Marca de agua, servicios editoriales)
Corrección

Contacto

Juan de Dios Cincunegui
Cerrito 1250, C1010AAZ, CABA, Rep. Argentina
E-mail: repa@austral.edu.ar

Universidad Austral

Facultad de Derecho
Sede Bs. As.: Cerrito 1250 (C1010AAZ), CABA
Sede Pilar: M. Acosta 1611 (B1629WWA), Pilar
Buenos Aires, Argentina

https://doi.org/10.26422/REPA.2026.0100

Editorial

Celebrating a Decade of Excellence in Parliamentary Studies

Fotios Fitsilis[1]

Universidad Austral. Hellenic Parliament

Juan de Dios Cincunegui[2]

Universidad Austral

George Mikros[3]

Hamad Bin Khalifa University

1. State-of-play in parliamentary research and the emergence of REPA

Parliaments entered the second quarter of the 21st century confronting unprecedented challenges. The bipolar and unipolar orders that shaped post-war parliamentary diplomacy have given way to a multipolar configuration in which representative institutions must reconcile national sovereignty, regional integration, and global interdependence. Artificial intelligence, automation and data-driven governance are transforming legislative, oversight and representative functions faster than most institutions can absorb. The consequence is that parliamentarism is being tested by forces it did not design and does not yet fully understand.

Parliaments can react, importing tools and practices developed elsewhere, or they can build around an evidentiary and scientific base needed to shape these transformations on their own terms. Such a base can only emerge from the global community of parliamentary scholars and practitioners. New tools for collecting and processing knowledge open possibilities for parliamentary research, reflecting the broader transformation of knowledge production and scientific inquiry in the digital age (Floridi, 2024). Bringing this knowledge

1 https://orcid.org/0000-0003-1531-4128

2 https://orcid.org/0000-0002-7284-7310

3 https://orcid.org/0000-0002-4093-5973

into parliamentary institutions will require new research approaches, dedicated conferences and scientific journals.

The Austral Journal of Parliamentary Studies, in Spanish *Revista de Estudios Parlamentarios Austral* (REPA), is a new bilingual journal for parliamentary researchers seeking to contribute to more resilient, future-oriented parliaments. It aims to publish original, evidence-based research in English and Spanish from scholars and practitioners around the world. Its inaugural issue, titled 'A Decade of Excellence in Parliamentary Studies', celebrates two anniversaries: ten years since the collaboration that gave rise to the Hellenic OCR Team began (2016-2026), and the first decade of the School of Politics, Government and International Relations at the Faculty of Law of Universidad Austral (2015-2025). The present issue brings together research by members and collaborators of the Hellenic OCR Team, alongside contributions from current and former members of parliament from Argentina and Spain, parliamentary officials and senior advisors at national and subnational levels, and professors and graduates of the academic programmes of Universidad Austral's School of Government, to mark this shared occasion.

2. Ten years of academic excellence at Universidad Austral's School of Government

The School of Politics, Government and International Relations, in Spanish la Escuela de Política, Gobierno y Relaciones Internacionales,[4] was created in 2015, within the Faculty of Law, to be a bridge between the knowledge produced in Universidad Austral and the world of politics. Founded on the initiative of its director, Alfonso Santiago, and inspired by the Harvard Kennedy School in its determination to join theory with practice, it adopted the motto of 'training leaders with values' and organised its mission around three axes: institutional quality, the quality of public management and Argentina's insertion in the world (Santiago, 2025).

Its growth has been steady. The undergraduate degrees in Political Science and International Relations opened in March 2015. They were followed by the Master's in Public Policy in April 2017; by the Master's in International Relations and the Master's in Environmental Policy, Law and Management in April 2020; and by the Doctorate in Political Science in March 2023. The School had launched its first journal, Revista Política Austral, in 2022.[5] Its classrooms have brought together legislators, ministers, mayors, public officials, journalists and social leaders from across the political spectrum, and its graduates now form a network of more than 1,000 people in Argentina and the region. International recognition has followed. The United Nations System Staff College selected the School for its Mandela Project on leadership for social change; the European Union chose it to train thirty Argen-

4 https://www.austral.edu.ar/escueladegobierno

5 https://ojs.austral.edu.ar/revistapoliticaaustral

tine municipalities in digital transformation and open government and to deliver a Jean Monnet module on relations between Europe and Latin America; and the Organization of Ibero-American States entrusted it with a project on the internationalisation of subnational governments (ibid.).

Much of the School's research and outreach is carried out through its study centres and observatories. The Centre for Asian Studies, active since 2015, hosts the 'Korean Corner' created with the Government of the Republic of Korea and organised the XIV National Congress of Korean Studies in June 2025. The Centre for Global Governance Studies convenes debates on the multilateral agenda, and the Centre for the Internationalisation of Subnational Governments and Social Organisations, led since 2023 by Fernando Straface, supports the external action of provinces, municipalities and civil society. The Middle East Studies Unit currently brings together fifteen researchers and hosted the National Conference on Middle East Studies in September 2025. The Observatory of Institutional Quality and the Centre for Regulatory Quality produce reports that draw media attention.

Among these centres, the International Centre for Parliamentary Studies, Research and Foresight (Centro Internacional de Estudios, Investigación y Prospectiva Parlamentarios, CIDEIPP) has given the School its most distinctive voice. Its premise is that parliaments are the heart of democracy and that those who serve in them deserve an academic home of their own. The Centre grew out of the International Diploma in Parliamentary Diplomacy, first taught in 2018, and was formally created in 2021 on the initiative of Juan de Dios Cincunegui and Mariano Palacios, with the Hanns Seidel Foundation as its principal partner. Its teaching, offered in Spanish and English, is built around three diplomas, in Parliamentary Law, Parliamentary Diplomacy and Twenty-First Century Parliaments. Since its creation, the Centre has provided high-quality education, training and specialisation to hundreds of parliamentarians, parliamentary officials and advisers, and other members of the parliamentary community of Latin America and the Caribbean. The faculty is highly international with scholars and practitioners from Argentina, the rest of the Americas, Europe and other regions.

Around the diplomas, executive courses, masterclasses and public hearings have taken up many of the questions that parliaments face today. Two executive courses stand at the frontier of this offering: Parliaments and Artificial Intelligence, and Journalism, Media and Parliamentary Diplomacy. The Centre is also a meeting place. Its International Workshop of Scholars and Parliamentarians brings to the region the format launched in Berlin in 1994 and continued by Lord Norton of Louth at Wroxton.[6] It met in Villa La Angostura in 2022 (Fitsilis & Cincunegui, 2022) and in Buenos Aires in 2023, 2024 and 2026; the last two editions in partnership with the University of Luxembourg.

6 https://wroxtonworkshop.org

The Centre's research is applied by design. The technical report *Ciencia y Parlamento en Argentina* (Cincunegui et al., 2021) followed the POSTnote model of the United Kingdom's Parliamentary Office of Science and Technology. It drew on forty interviews with scientists, legislators and other stakeholders, examining how the Argentine Congress could be provided with high-level legislative science advice. Later work has dealt with indicators for democratic parliaments, parliamentary committees of the future and cybersecurity. Its publications also include *Los parlamentos en el sistema de gobernanza global* (Cincunegui, 2020), a history of the creation of the P20, the forum of the speakers of parliament of the G20 countries, and a study of the rules of procedure of the legislatures of Argentina's twenty-three provinces and the Autonomous City of Buenos Aires. The Centre has signed cooperation agreements with, among others, the Organization of American States, the Latin American and Caribbean Parliament (PARLATINO), the Library of the Argentine National Congress, the UNITE Parliamentarians Network for Global Health, the University of Luxembourg and the Hellenic OCR Team. Its partner institutions also include the Geopolitical Group of Latin America and the Caribbean (GRULAC) of the Inter-Parliamentary Union.

Artificial intelligence has become the School's most visible line of work in an international research endeavour to study its applications and effects in parliaments. A landmark activity has been the translation and publication of the *Guidelines for AI in Parliaments* into Spanish (Fitsilis et al., 2024). The relevant federal programme has since taken this edition to several legislatures across Argentina. The collaboration also produced the aforementioned certified course Parliaments and Artificial Intelligence, the first of its kind, whose inaugural edition in 2026 gathered participants from the Americas, Africa and Europe. A second edition opened in October 2026, with a third in the planning for 2027.

The inaugural issue of REPA commemorates the School's tenth anniversary and opens its second decade: it gives the Centre's work a bilingual journal of its own and offers the experience gathered at Universidad Austral to the wider community of parliamentary scholars and practitioners.

3. Celebrating ten years of parliamentary research at the Hellenic OCR Team

In the mid-2010s, we felt there was scope to broaden the focus of research on digital parliaments. Most relevant studies examined how parliamentarians used digital channels and social media to connect with constituents, and how parliaments could use these channels to become more visible. Much of this work was descriptive, focusing on parliamentary websites, online communication practices and the use of social media primarily to disseminate information (Dai & Norton, 2008; Griffith & Leston-Bandeira, 2012; Williamson, 2009). This is where we saw a need for closer examination of the technology itself, particularly the possibilities offered by machine learning and natural language processing.

This need became more pressing as technology advanced and the digitisation of parliamentary materials accelerated. Yet parliamentary institutions often seemed slow to adapt and risked falling behind developments elsewhere in society. We also recognised that the complexity of the work required expertise beyond what individual researchers could provide. We therefore decided to bring parliamentary professionals and academic partners closer together.

In 2016, Fotios Fitsilis, Head of Scientific Documentation and Supervision at the Scientific Service of the Hellenic Parliament, was working on transforming parliamentary documents held in paper form into open data, before the adoption of Akoma Ntoso as an OASIS Standard (Palmirani et al., 2018). Specifically, he was investigating the parliamentary oversight data, written parliamentary questions in particular, that were entirely left outside the ongoing digitalisation process that mainly dealt with the plenary proceedings. From 2009 onwards, these documents began to be scanned routinely and made available online through the parliamentary website.[7] However, their text was not available and only a limited non-validated set of metadata was captured by the relevant directorate.

Facing budgetary restrictions and limited support, Fitsilis sought academic collaborators who could contribute their expertise. He soon contacted George Mikros, whose work in computational and quantitative linguistics included the study of specialised Greek corpora. The parliamentary material offered an opportunity to apply Mikros's expertise to a largely unexplored corpus. The collaboration brought together parliamentary knowledge and computational methods to make this material accessible for research.

Fitsilis and Mikros quickly formed a small team, bringing together students from the university and interns working at parliament. The team became operational in 2017, adopting the name 'Hellenic OCR Team' to reflect its initial focus on optical character recognition. A logo and a webpage followed,[8] making the team more visible. More students and interns started joining to gain hands-on experience with parliamentary materials and institutional processes. Graduates and professionals were also drawn to the initiative's grassroots character. Training methods, tools and procedures were developed to manage the workload and validate the material. The co-founders soon realised that this crowdsourcing approach could support research beyond parliamentary questions, including lawmaking, diplomacy, institutional development and procedural innovation. Inevitably, the team gradually expanded beyond Greece and, by its tenth anniversary in 2026, included more than 80 active members across six continents.

During the COVID-19 pandemic, we also saw relationships among team members strengthen. Afterwards, members agreed to move from a centrally governed structure towards a more loosely connected international expert network able to respond to emerging issues. Today, the team contributes to parliamentary studies at national and international levels (Fitsilis & Mikros, 2025).

---

7 https://www.hellenicparliament.gr/en/Koinovouleftikos-Elenchos/Mesa-Koinovouleutikou-Elegxou

8 https://hellenicOCRteam.gr

Its most significant publications include the edited volume *Smart Parliaments: Data-Driven Democracy* (Fitsilis & Mikros, 2022), which covers most topics the team addressed during its first five years, the landmark publication *Guidelines for AI in Parliaments* (Fitsilis et al., 2024), developed by several team members, and *Cybersecurity for Parliaments* (Fitsilis et al., 2026), which maps cyber threats facing contemporary parliaments and offers practical implementation guidance. It has trained dozens of students in the study of parliamentary materials, and several members have contributed to research on parliamentary and government technologies (ParlTech and GovTech), particularly emerging technologies and artificial intelligence (Koryzis et al., 2021, 2026).

Looking ahead, the team's diverse membership, bringing together leading experts from around the world across public institutions, universities and the private sector, positions it well to study how legislative bodies at the national, regional and local levels evolve and how emerging technologies affect their work. Its interdisciplinary approach enables collaboration across fields that have rarely intersected, including linguistics, political science, electronic governance, organisational studies and law. The team plans to further develop its guidelines and frameworks on artificial intelligence and cybersecurity for parliaments, digitise and analyse additional parliamentary archives, and translate its research into practical digital tools that legislatures can use over the long term.

All three co-editors of this special issue are members of the Hellenic OCR Team. In addition, four team members, Sotiris Leventis, Ariadne Angelopoulou, Foteini Vittou, and Angeliki Skoura, are authors or co-authors of three articles in the issue.

4. Structure of the special issue

Following an open call in late 2025 and a structured peer-review process, eight articles were selected for this inaugural issue: four in English and four in Spanish.

Articles in English

Angelopoulou and Vittou present the Hellenic OCR Team as a model of volunteer-driven innovation that evolved from a crowdsourcing initiative into an international, interdisciplinary collaborative network. Their survey of team members suggests that shared scientific purpose, voluntary participation and knowledge exchange sustain the initiative, while the exchange between younger and long-standing members strengthens collaboration.

Skoura presents a methodology for comparing documents from the legislative procedure of the European Union's Artificial Intelligence Act against seven ethical principles through text similarity. Oversight and safety rank highest, while well-being ranks lowest, across all versions. The final version has higher lexical similarity scores than the committee version, but these remain below those of the initial proposal.

Leventis argues that public organisations should adopt artificial intelligence through a holistic yet incremental strategy, with a vendor-agnostic architecture preserving human

oversight and institutional accountability. He proposes a multimodal, multi-agent integration platform intended to support responsible adoption of artificial intelligence while minimising institutional disruption.

Xuclà examines the Science and Technology Office of the Spanish Congress of Deputies (Oficina C), a technology assessment body distinct from the research service. It is methodologically credible and well received by experts, yet few surveyed Members of Parliament use its products directly. It is a legitimate, reusable source of analytical capacity, but not yet routine in parliamentary work.

Articles in Spanish

Martin and Sarubi examine citizen participation in the Chamber of Deputies of the Province of Entre Ríos, Argentina, through its Office of Citizen Suggestions, created in 2007. Their survey of the Office's paper records for 2008-2025 identifies 124 citizen initiatives, of which only three became law, and finds no digital system for tracking them. The authors conclude that the problem lies in implementation and that closing the gap calls for open-parliament policies and a change of institutional culture.

Martínez, Bonifacio and Ojea Creppy present the Sustainable and Responsible AI Adaptation Strategy designed by the Parliamentary Pro-Secretariat of the Argentine Senate. They argue that institutional adaptation and governance should come before the adoption of tools. The model they aim to implement is structured around five guiding questions, four dimensions (culture, people, processes and technology) and a collaboration ecosystem, and is informed by a staff survey.

Ramírez describes the digital transformation of the chamber of the Honorable Chamber of Deputies of the Argentine Nation between 2019 and 2026, carried out entirely with in-house staff and resources. The system combines biometric identification, presence detection, digital voting, speaker management and the immediate publication of voting records. The process enabled the Chamber of Deputies' first hybrid sitting, in May 2020.

Butvilofsky and Knutson propose a model of parliamentary algorithmic governance for the Chamber of Representatives of the Province of Misiones, Argentina, built on normative, technical and deliberative dimensions. Their qualitative analysis separates the Chamber's existing capacities, among them its Secretariat of Artificial Intelligence, Legislative Drafting Manual and Legal Digest, from a draft resolution pending before one of the Chamber's committees. They discuss 'institutional prompt engineering' as a contemporary extension of classical legislative drafting technique.

These articles offer case studies and conceptual and methodological proposals that advance our understanding of how legislatures enhance transparency, strengthen citizen participation, adapt to emerging technologies and modernise digitally.

Acknowledgements

The editors gratefully acknowledge the support of the Hanns Seidel Foundation in Argentina. We also thank all members of the Hellenic OCR Team, past and present, for their contributions, commitment and enthusiasm, as well as our academic and institutional partners who have supported the initiative throughout its development.

OpenAI's GPT-5.6 Sol and GPT-6, and Anthropic's Claude Opus 5.5 were used for language correction and translation in the editorial section, for checking sources and for formatting references. All AI-generated outputs were reviewed and approved by the editors.

Bibliography

Cincunegui, J. de D. (2020). *Los parlamentos en el sistema de gobernanza global: Breve historia sobre la creación del P20* [Parliaments in the global governance system: A brief history of the creation of the P20]. Fundación Hanns Seidel, Universidad Austral.

Cincunegui, J. de D., Del Carril, S., Santiago, A., et al. (2021). *Ciencia y Parlamento en Argentina: Legislación informada en evidencia* [Science and Parliament in Argentina: Evidence-informed legislation] [Technical report]. Centro de Estudios, Investigaciones y Prospectiva Parlamentarios, Escuela de Política, Gobierno y Relaciones Internacionales, Universidad Austral. https://www.austral.edu.ar/wp-content/uploads/2022/12/ciencia-y-parlamento-ceipp-eg-universidad-austral.pdf

Dai, X., & Norton, P. (Eds.). (2008). *The Internet and parliamentary democracy in Europe: A comparative study of the ethics of political communication in the digital age*. Routledge.

Fitsilis, F., & Cincunegui, J. de D. (2022). Bridging Parliamentary Cultures in the Americas – Enhancing Parliamentary Dialogue in the World: Report on the International Workshop of Academics and Parliamentarians (Villa La Angostura, Argentina, 7-8 April 2022). *International Journal of Parliamentary Studies, 2*(2), 263-273. https://doi.org/10.1163/26668912-bja10043

Fitsilis, F., & Mikros, G. (Eds.). (2022). *Smart parliaments: Data-driven democracy* (Techno-Politics Series, Vol. 4). European Liberal Forum.

Fitsilis, F., & Mikros, G. (2025). Crowdsourcing the digital parliament. *The Journal of Legislative Studies, 31*(4), 1099-1120. https://doi.org/10.1080/13572334.2024.2385123

Fitsilis, F., Gagnon, S., & De Vrieze, F. (Eds.). (2026). *Cybersecurity for parliaments*. Westminster Foundation for Democracy.

Fitsilis, F., Von Lucke, J., & De Vrieze, F. (Eds.). (2024). *Guidelines for AI in parliaments*. Westminster Foundation for Democracy.

Floridi, L. (2024). On the future of content in the age of artificial intelligence: Some implications and directions. *Philosophy & Technology*, 37, Article 112. https://doi.org/10.1007/s13347-024-00806-z

Griffith, J., & Leston-Bandeira, C. (2012). How are parliaments using new media to engage with citizens? *The Journal of Legislative Studies, 18*(3-4), 496-513. https://doi.org/10.1080/13572334.2012.706058

Koryzis, D., Dalas, A., Spiliotopoulos, D., & Fitsilis, F. (2021). ParlTech: Transformation framework for the digital parliament. *Big Data and Cognitive Computing, 5*(1), 15. https://doi.org/10.3390/bdcc5010015

Koryzis, D., Spiliotopoulos, D., Margaris, D., Vassilakis, C., & Fitsilis, F. (2026). The evolution of the digital parliament: Enabling technologies, research gaps, and future directions. *Information, 17*(7), 633. https://doi.org/10.3390/info17070633

Palmirani, M., Sperberg, R., Vergottini, G., & Vitali, F. (Eds.). (2018, August 29). Akoma Ntoso version 1.0 Part 1: XML vocabulary. OASIS. http://docs.oasis-open.org/legaldocml/akn-core/v1.0/os/part1-vocabulary/akn-core-v1.0-os-part1-vocabulary.html

Santiago, A. (2025). Los diez primeros años de la Escuela de Política, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Austral [The first ten years of the School of Politics, Government and International Relations of Universidad Austral]. *Revista Política Austral, 4*(2), 131-139. https://doi.org/10.26422/RPA.2025.0402.san

Williamson, A. (2009). The effect of digital media on MPs' communication with constituents. *Parliamentary Affairs, 62*(3), 514-527. https://doi.org/10.1093/pa/gsp009

Índice

Artículos de investigación
Research Articles

From Crowdsourcing to Global Networks: The Hellenic OCR Team as a Best Practice of Volunteer-Driven Parliamentary Innovation

Ariadne Angelopoulou, Foteini Vittou
17

Tracking Ethical Principles in the Legislative Procedure of the European Artificial Intelligence Act

Angeliki Skoura
35

Mapping Governance Strategy to Technical Architecture in Public-Sector AI

Sotiris Leventis
51

Building Parliamentary Analytical Capacity: The Science and Technology Office of the Spanish Congress of Deputies

Jordi Xuclà
67

Entre la norma y la práctica: brecha institucional, participación ciudadana y legitimidad legislativa en la Cámara de Diputados de Entre Ríos

Nadia Azul Martin, Bruno Sarubi
83

¿Pueden los congresos ser innovadores? El diseño de una estrategia de adaptación institucional a la IA en el Senado argentino

Dolores Martínez, Mariano Bonifacio, María Florencia Ojea Creppy
101

Transformación digital del recinto parlamentario de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación Argentina y su coexistencia con el patrimonio histórico

Mariano Ramírez
117

Gobernar la inteligencia artificial desde el Parlamento. Un modelo de gobernanza institucional para órganos legislativos. El caso de la Provincia de Misiones (Argentina)

Sara Carolina Butvilofsky, Santiago Matías Knutson
133

Artículos de investigación

From Crowdsourcing to Global Networks: The Hellenic OCR Team as a Best Practice of Volunteer-Driven Parliamentary Innovation

Ariadne Angelopoulou[1]

Hellenic OCR Team (Greece)

Foteini Vittou[2]

Hellenic OCR Team (Greece)

Received: June 15, 2026
Accepted: July 1, 2026

https://doi.org/10.26422/REPA.2026.0100.ang

Abstract
This article presents the Hellenic OCR Team as a model of innovation in parliamentary studies, tracing its evolution from a crowdsourcing initiative into an international and interdisciplinary collaborative network. Particular emphasis is placed on the team's voluntary character and on the productive interaction between younger members' fresh perspectives and the expertise, institutional knowledge, and experience of long-standing members, a synergy that strengthens collaboration and knowledge production. The research adopts a single case study approach, using survey data collected from team members and in the analysis of its collaborative digital platform. It explores practices related to open parliamentary data, interdisciplinary and intergenerational collaboration, and collective knowledge creation. The findings suggest that shared scientific purpose, voluntary participation, and knowledge exchange are key factors supporting the sustainability of the initiative and its contribution to parliamentary innovation.

Keywords: crowdsourcing, parliamentary innovation, open government, open parliamentary data, collaborative knowledge production.

---

1 Graduate of the Department of Public Administration and works as Operational and Legal Administrator at Qognity. Her research interests include public administration, digital governance, parliamentary innovation, and open government. ariadneangel003@gmail.com

2 PhDc Panteion University, holds a BA, an MSc in Public Administration and Management, and an MSc in Political Science. She is a public servant whose research interests focus on public administration, public policy, governance, and parliamentary studies.
vittouf@gmail.com / https://orcid.org/0000-0001-5367-5042

Del *crowdsourcing* a las redes globales: el Hellenic OCR Team como una buena práctica de innovación parlamentaria impulsada por el voluntariado

Resumen[3]

Este artículo presenta al Hellenic OCR Team como un modelo de innovación en los estudios parlamentarios, analizando su evolución desde una iniciativa de crowdsourcing impulsada por voluntarios hasta una red colaborativa internacional e interdisciplinaria. Se presta especial atención al carácter voluntario del equipo y a la interacción productiva entre las perspectivas innovadoras de los miembros más jóvenes y la experiencia, el conocimiento institucional y la trayectoria de los participantes de larga duración, factores que fortalecen la colaboración y la producción de conocimiento. El estudio adopta un enfoque de estudio de caso único, basado en datos de encuesta recopilados entre los miembros del equipo y en el análisis de su plataforma digital colaborativa. Se examinan prácticas relacionadas con los datos parlamentarios abiertos, la colaboración interdisciplinaria e intergeneracional y la creación colectiva de conocimiento. Los resultados sugieren que el propósito científico compartido, la participación voluntaria y el intercambio de conocimientos constituyen factores clave para la sostenibilidad de la iniciativa y su contribución a la innovación parlamentaria.

Palabras clave: *crowdsourcing*, innovación parlamentaria, gobierno abierto, datos parlamentarios abiertos, producción colaborativa de conocimiento.

3 The Spanish version of the title, abstract and keywords was generated using machine translation.

1. Introduction

In recent years, increasing research interest has emerged around forms of collaborative knowledge production based on networks of voluntary participation, interdisciplinary cooperation, and the use of digital tools, particularly in environments related to open government, emphasizing transparency, participation, and openness (Noveck, 2009) and open parliamentary data (Fitsilis & Mikros, 2025; Inter-Parliamentary Union, 2020). Within this context, the Hellenic OCR Team[4] constitutes a distinctive case of parliamentary innovation, as it combines elements of a crowdsourcing initiative, expert network, and collaborative digital governance.

It was founded in late 2017 as "the first scientific crowdsourcing initiative that aims exclusively at the processing and study of parliamentary data" (Fitsilis, 2018) and completes a decade of continuous operation in 2026. Initially, it was developed as a voluntary initiative for processing parliamentary data through Optical Character Recognition (OCR) technologies, aiming to transform parliamentary documents into open, and digital data. However, its organizational evolution appears to have gradually exceeded the characteristics of a simple crowdsourcing community, displaying features associated with a more stable, interdisciplinary, and research-oriented expert network. The operation of the team is based on the collaboration of members from different scientific fields, professional experiences, and age groups, creating an environment of collaborative knowledge production and exchange.

Previous research by Fitsilis and Mikros (2025) has examined demographic characteristics and participation motives of the team's members. However, an understanding of the deeper organizational, collaborative, and intergenerational dynamics developing within the team remains limited. This research seeks to fill this gap by approaching the Hellenic OCR Team as an evolving network of collaborative knowledge production and parliamentary innovation.

To investigate these issues, the research adopts an exploratory single-case study design focusing on the Hellenic OCR Team. The empirical analysis is based on survey data collected through a structured questionnaire administered to the initiative's individual members. Section 1 introduces the study, Section 2 reviews the relevant literature and develops the theoretical framework, Section 3 presents the research methodology, Section 4 reports the empirical findings, Section 5 discusses the results in relation to existing literature, and Section 6 concludes the paper.

2. Literature review

2.1 Digital transformation and good governance

The relationship between digital transformation and parliamentary institutions has attracted growing scholarly attention, reflecting a broader recognition that legislatures actively engage with technological developments. The capacity of parliaments to generate, process,

4 https://hellenicOCRteam.gr

and share structured information is increasingly viewed as a fundamental condition of democratic accountability (Berkovitz et al., 2023; Koryzis et al., 2021). Modern parliaments face continuous pressure to adapt their traditional and bureaucratic processes to a society that increasingly expects open and accessible information from its governing institutions. This systemic expectation has gradually reshaped how parliamentary administrations approach data production and dissemination (Hong et al., 2022, p. 1; Inter-Parliamentary Union, 2020, p. 23). The concept of open government data has been identified as a foundational element of good governance, mainly, because it creates the informational conditions under which democratic deliberation can be meaningfully conducted (Lathrop & Ruma, 2010, p. 107).

The literature on open government offers a broader normative framework to situate these developments. Meijer et al. (2012) connect transparency (through access to information) and participation (in decision-making) in a way that goes considerably beyond the narrow notion of openness as mere data publication, creating the theoretical space for thinking about voluntary expert networks as a distinctive form of civic engagement. Collaborative democracy requires institutions to facilitate citizens to create teams of self-selected participants (e.g., experts, scientists, professionals etc.) and promote engagement in diverse ways, thereby replacing traditional structures with collaborative practices for gathering and evaluating critical information (Noveck, 2009). Saalfeld et al. (2022) have examined the implications of digital transformation for democratic representation more broadly, arguing that the development of open parliamentary data ecosystems can enhance the capacity of both citizens and researchers to hold legislators accountable.

The integration of advanced digital technologies into the parliamentary workspace has been the subject of a growing body of specialized literature, a considerable part of which is stemming from research within the Hellenic OCR team. Leventis et al. (2021) have demonstrated how traditional parliamentary control functions can be facilitated using structured and machine-readable data when supported by appropriate software agents and interoperable architectures. Varlamis and Dalas (2022) and Kallipolitis and Katrakazas (2022) have explored the potential of recommender systems and evidence-based visualization frameworks, respectively, to enhance the searchability and traceability of parliamentary content, while Ziouvelou et al. (2022) have examined the broader role of artificial intelligence in parliamentary research. Berkovitz et al. (2023) have proposed open frameworks for the systematic analysis of parliamentary data across multiple institutional contexts. What is common to all of these contributions is the recognition that the effective deployment of advanced technologies in the parliamentary workspace requires – besides technical expertise – a deep understanding of legal and political frameworks. By extension, parliamentary digitalization seems to depend critically on forms of interdisciplinary diversity that cross the boundaries between computer science, linguistics, law, and political science, amongst others. When these complex interdisciplinary requirements cannot always be provided through formal institutional structures, the literature suggests that legislatures may benefit

by turning to crowdsourcing and other forms of distributed knowledge production as mechanisms for mobilizing external expertise (Fitsilis & Mikros, 2025; Noveck, 2009; Prpić et al., 2015).

2.2 Crowdsourcing and collaborative networks

The term crowdsourcing itself was introduced by Howe (2006) to describe a model of distributed problem-solving in which an organization directs work towards an undefined network of participants through an open call, and it was rapidly taken up by scholars working on public administration and digital governance. Brabham (2008) developed this concept into a model for organizational problem-solving, and subsequent work by Prpić et al. (2015) identified several distinct forms of public sector crowdsourcing, ranging from information aggregation and service co-production to policy design and citizen-led solution creation. Liu (2017) extended this taxonomy further, demonstrating that crowdsourcing in governance may encompass a wide range of participatory configurations depending on the nature of the task, the degree of institutional involvement, and the profile of the contributing community.

Citizens and voluntary contributors can substantially augment the analytical and productive capacity of government institutions by bringing diverse knowledge and fresh perspectives to problems that traditional bureaucracies find difficult to address alone, as Noveck (2009) suggests. A related phenomenon is what Orozco (2016) terms "lawsourcing", i.e. the use of crowdsourced input to optimize legal and regulatory frameworks, which suggests that participatory mechanisms can reach into areas traditionally regarded as the exclusive domain of legal expertise. These parallels remind researchers that crowdsourcing is a form of collective inquiry that can have significant educational and civic dimensions.

Regarding the internal social dynamics of crowdsourcing communities, including the role of motivation, identity, and intergenerational interaction, research on citizen science participation suggests that sustained engagement depends heavily on the alignment of tasks with individual interests, the availability of opportunities for community belonging, and the sense that participants are contributing to something of genuine scientific or social value (Allf et al., 2022). Prpić et al. (2015) note that the success of public sector crowdsourcing depends on task design and quality control, but also on the cultivation of a reciprocal relationship between the sponsoring organization and the contributing community, a relationship that resists the unidirectional logic of commercial data extraction platforms. This observation points towards a more socially oriented understanding of crowdsourcing, one that is close to the traditions of collaborative knowledge production and communities of practice.

Building on this, the literature raises the further possibility that crowdsourcing initiatives are not static in form but may themselves evolve over time, moving from an open-call contribution by an undifferentiated crowd towards a more structured, expert-driven colla-

boration. This evolutionary trajectory shifts the initiative closer in nature to a structured expert network or a community of practice (Liu, 2017; Prpić et al., 2015).

2.3 Volunteering communities of practice

A dimension that is central to the present study, is the role of voluntary participation and its specific organizational dynamics. The sociology of voluntary associations has established that volunteers are motivated by a combination of altruistic commitment to a valued cause, professional interest in the domain of activity, desire for social connection and community belonging, and the satisfaction derived from contributing to a meaningful collective project (Cnaan et al., 1996; Wilson, 2000). It also distinguishes between episodic (one-time, short-term) volunteering, and sustained forms of participation, pointing to the importance of organizational identity, reciprocity, and public-goods orientation in digital volunteer networks (Cnaan & Handy, 2005; Cnaan et al., 2022; Wilson, 2000; Zhang & Zhu, 2011).

A community of practice that operates within a specialized research domain is defined as a group of individuals who share a common concern, a set of problems, or a sustained passion for a particular domain, and who deepen their knowledge and expertise through ongoing interaction and engagement with that domain (Lave & Wenger, 1991; Wenger et al., 2002).

This perspective emphasizes the social character of learning: knowledge is not simply transferred from one person to another but is produced and reproduced through the shared practices, tools, and narratives that a community develops over time. Wenger et al. (2002) identify three constitutive elements of any community of practice: the domain, which defines the area of shared interest and creates a sense of common identity; the community, which provides the social fabric for interaction and relationship-building; and the practice itself, which includes the specific methods, tools, and accumulated knowledge that members collectively develop and maintain.

A related but distinct dimension concerns the generational composition of such communities, which shapes both the nature of knowledge exchange and the conditions under which sustained collaboration becomes possible. Kuyken and Costanza (2025) argue that knowledge sharing in contemporary workplaces, including voluntary and digital environments, must be understood as a bidirectional and co-constructive process rather than a one-way transmission from experienced seniors to less experienced juniors. This framing challenges the traditional succession model of organizational knowledge[5] and replaces it with an interactional model in which different age groups bring genuinely different but

5 The traditional succession model of organizational knowledge refers to a linear and largely unidirectional view of knowledge continuity in which experienced are treated as the primary holders of organizational knowledge, skills, values, and role-specific resources, while younger or incoming employees are expected to acquire and preserve this knowledge through succession, prioritizing continuity and the retention of accumulated organizational knowledge rather than reciprocal learning or the joint creation of new knowledge (Bjursell, 2015; Joshi et al., 2010).

complementary forms of expertise to shared tasks. Joshi et al. (2010) suggest that intergenerational interaction is a primary mechanism through which values, skills, and tacit knowledge are communicated across career stages, and Bjursell (2015) has shown how organizations that consciously cultivate intergenerational learning create conditions for greater innovation and institutional resilience.

Despite these advances, little research examines how volunteer-based parliamentary initiatives evolve into sustainable expert networks, or how intergenerational collaboration, interdisciplinary diversity, and collaborative knowledge production jointly advance parliamentary innovation and open-governance objectives.

3. Methodology

To address this gap, our research follows a single case study design focusing on the Hellenic OCR Team. This initiative combines characteristics that create an information-rich case for theoretical and organizational investigation and provides an opportunity to address the identified gap.

The research investigates in depth the organizational, collaborative, and intergenerational dynamics that develop within the team (Creswell & Creswell, 2018). More specifically, the study focuses on the way knowledge is collectively produced, on the collaboration among different scientific and age groups, on the transition of the team from a crowdsourcing initiative to an expert network, as well as on its alignment with principles of open governance and participatory knowledge production.

The aim is to provide analytic generalization (Yin, 2018), namely the extraction of theoretical and organizational conclusions that can also be utilized in similar initiatives of parliamentary, scientific, or voluntary collaboration.

The study addresses the following research questions:

- RQ1: In what way does intergenerational collaboration and the diversity of individuals with different disciplinary and professional backgrounds influence knowledge production within the Hellenic OCR Team?
- RQ2: What factors and mechanisms enabled the transformation of the Hellenic OCR Team from a crowdsourcing initiative into an organized expert network?
- RQ3: To what extent and in what ways does the Hellenic OCR Team incorporate the principles of open governance practices, as perceived by its members?

Given the small and well-defined population of the initiative, the questionnaire was distributed to all active individual members (population) of the Hellenic OCR Team (N=65). Institutional members, i.e., partner organizations, universities and private firms that take the form of legal entities, were excluded from the survey.

Data collection was conducted exclusively through a structured questionnaire using Google Forms, and took place between April and May 2026. A total of 27 completed

questionnaires were returned, corresponding to a response rate of 41.5%. The questionnaire consisted of a total of 15 closed-ended questions. Thirteen questions were organized around the three research questions of the study, evaluating participants' organizational perceptions, participation experiences and forms of collaboration within the team, and the potential transferability of the organizational model to other parliamentary or research environments. Two questions were included to collect demographic information.[6] Participation was voluntary and anonymous.

The terms "junior" and "senior" were intentionally left undefined in the questionnaire, allowing respondents to interpret these concepts according to their own experience and perception of participation within the Team.

The quantitative data were analyzed using descriptive statistical techniques, with emphasis on frequencies, percentages, and comparative trends among participant categories. The findings were subsequently interpreted in relation to recurring organizational and institutional patterns, particularly regarding mentoring, collaborative knowledge production, organizational evolution, and perceptions of open government. As an exploratory single-case study based on self-reported responses, the research does not aim at statistical generalization. Instead, consistent with the case study approach (Yin, 2018), its findings contribute to the analytical generalization and should therefore be interpreted within the specific context of the Hellenic OCR Team.

4. Findings

4.1 Basic demographics

The findings presented below summarize the principal results of the study, based on the original survey responses, which are openly accessible online (Vittou & Angelopoulou, 2026).

The survey respondents include both core team members, as well as members that joined the Team at various periods, and at different career stages, ranging from students and doctoral candidates to senior experts, academics, and institutional representatives (see Table 1). This diversity is also evident in the disciplinary and professional backgrounds of the Team's members as they come from a wide range of fields, including political science, law, computational linguistics, computer science, artificial intelligence, parliamentary studies, digital governance, public administration, economics, engineering, and parliamentary practice.

6 Further demographic information such as profession or academic background, therefore the interdisciplinary composition of the team, is provided through its public institutional profile https://hellenicOCRteam.gr. It is also well documented in the Fitsilis and Mikros (2025) research.

Table 1
Demographic characteristics of Hellenic OCR Team members (n = 27)

Variable	Category	n	%
Year of joining the Hellenic OCR Team	2017–2019 (core members)	9	33.3
	2020–2021 (pandemic period)	5	18.5
	2022–2023 (post-network transformation)	2	7.4
	2024 or later	11	**40.7**
Primary career stage when joining the Team	Student/doctoral candidate	6	22.2
	Early-career professional (<5 years)	1	3.7
	Mid-career specialist (5–15 years)	2	7.4
	Senior expert/academic	12	**44.4**
	Institutional representative	6	22.2

Source: Author's own.

One third of the Team's members (33.3%) joined during the team's core formation period (2017–2019); the largest group (40.7%) joined in 2024 or later, indicating recent growth and renewed engagement. Regarding career stage at the time of joining, the team is mainly composed of senior experts and academics (44.4%), followed by institutional representatives and doctoral-level researchers/students (22.2% each). The representation of early-career professionals (3.7%) and mid-career specialists (7.4%) is limited.

4.2 Intergenerational collaboration and knowledge production

Intergenerational collaboration appears to be a defining characteristic of the Hellenic OCR Team, as a substantial majority of respondents (77.8%) evaluated positively or very positively the contribution of the mix of junior and senior members to the team's scientific output.

Twenty-five people out of the twenty seven participants answered the mentoring question. Five of the respondents (20%) reported having experienced both mentoring and mentee roles at different stages of their participation; ten respondents (40%) indicated that they primarily learn through informal collaboration with colleagues; six respondents (24%) reported being primarily guided (mentees) and another two respondents (8%) having worked mainly as mentors. Only a small proportion of two respondents (8%) reported working independently within the team.

With regards to knowledge and value flows between junior and senior members, participants were asked to select from six predefined dimensions, indicating all that applied. The

most frequently endorsed dimension associated with senior members was quality control and scientific rigor (55.6%), whereas for junior members it was fresh perspectives on research questions (37%). Almost one third of the respondents (29.6%) characterized the exchange as genuinely bidirectional. These results point to a range of coexisting channels through which knowledge and value are exchanged, with no single dimension endorsed by a large majority of respondents (Figure 1).

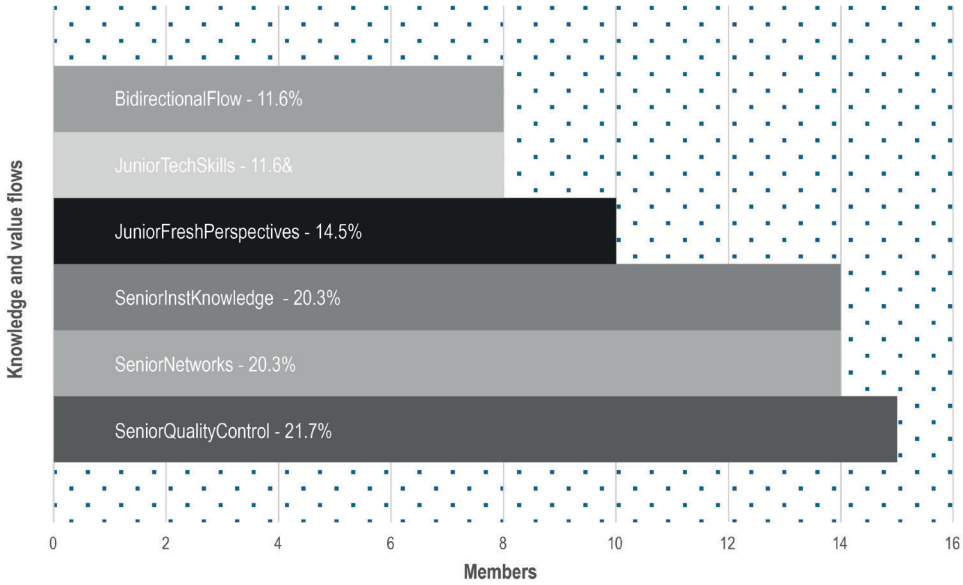


Figure 1. Knowledge and value flows between junior and senior members. Source: Author's own.

4.3 Organizational identity and evolution

With regards to the organizational mechanisms that enabled the Hellenic OCR Team to evolve from a crowdsourcing initiative into an organized expert network: more than half of the respondents (55.6%) described the Team as an international expert network in parliamentary studies. However, multiple organizational identities continue to coexist: 22.2% of the respondents characterized it as a volunteer scientific community around parliamentary research and 18.5% as a hybrid collaborative initiative. In fact, senior members view the Team primarily as an expert network, while junior and early-career members tend to see it more as a volunteer community (Table 2).

Table 2
Career stage vs. how members perceive the Team today

	Expert network	Volunteer community	Hybrid	Other	Total
Junior/early/mid (n=9)	33.3%	44.4%	11.1%	11.1%	100%
Senior/institutional (n=18)	66.7%	11.1%	22.2%	0%	100%
Total (n=27)	55.6%	22.2%	18.5%	3.7%	100%

Source: Author's own.

Respondents also identified several developments that, in their view, contributed to the evolution of the initiative during recent years. The most frequently mentioned options were international institutional partnerships (16 respondents; 66.7%), broadening of research themes (12 respondents; 50.0%), and publication of collective scientific outputs (10 respondents; 41.7%). Twenty – four respondents answered this question, as participants who joined in 2024 or later were instructed to skip it.

Figure 2 gathers the factors that best explain why the initiative has remained active over time: respondents most frequently selected the interdisciplinary composition of its members (14 respondents; 51.9%), a shared sense of mission (13 respondents; 48.1%), the voluntary character of participation (11 respondents; 40.7%), and the continued production of scientific outputs (11 respondents; 40.7%). With regards to their current motivation for remaining active in the team, respondents most frequently selected the intellectual quality of the research activities (13 respondents; 48.1%), opportunities for professional and academic networking (12 respondents; 44.4%), and a sense of contributing to a broader scientific and social purpose (12 respondents; 44.4%).

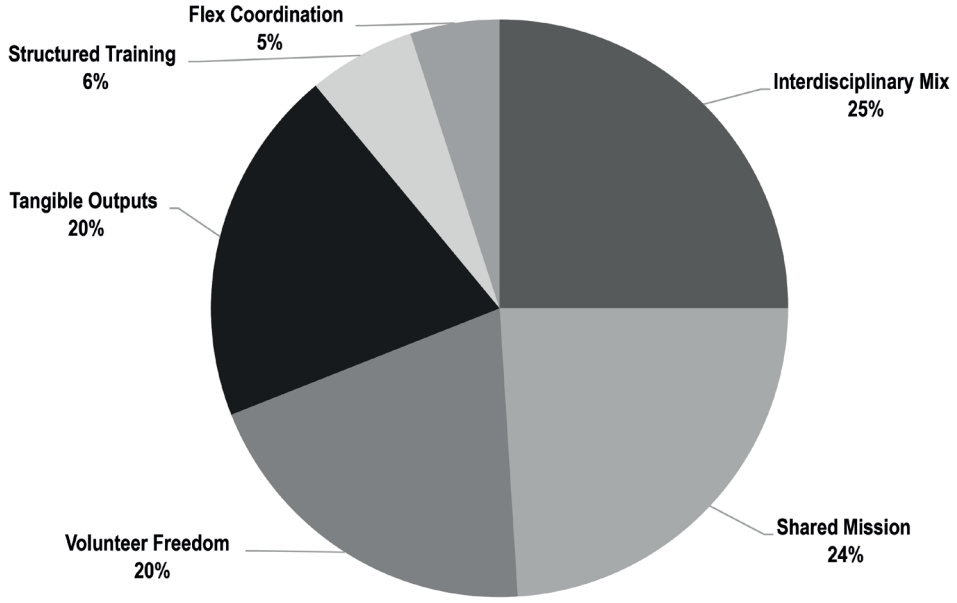


Figure 2. Factors explaining the Team's longevity. Source: Author's own.

4.4 Open data

The survey, finally, examined participants' perceptions regarding the contribution of the Hellenic OCR Team to open government and open parliamentary data (see Figure 3). A substantial majority of the respondents (88.9%) evaluated the contribution of the team to open parliamentary data and open-government practices positively or very positively. However, participants differed in the extent to which open parliamentary data and open access influenced their participation in the initiative. Twelve respondents (44.4%) identified support for open data as one of their primary motivations for participation, while another nine (33.3%) find it an important, though not primary, factor. Only two (7.4%) reported that their involvement was motivated primarily by scientific or professional interests. Respondents also expressed positive views regarding the Team's collaborative organizational model. Twenty-one respondents (77.8%) expressed positive or very positive views regarding the model of collective and voluntary knowledge production.

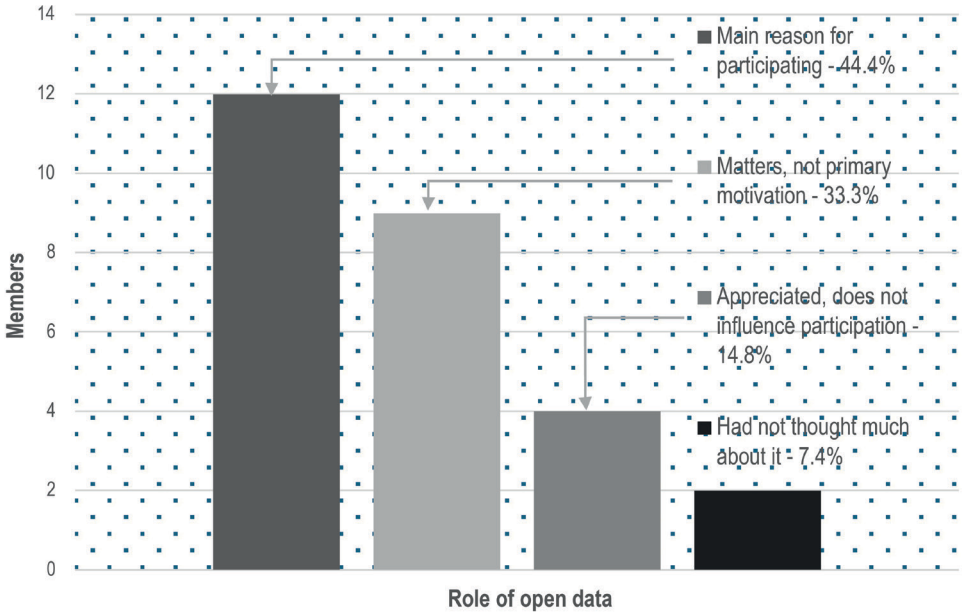


Figure 3. Role of open parliamentary data in members' motivation to participate. Source: Author's own.

Additionally, almost all participants (96.2%) believe that similar initiatives could operate in other public-sector or governance contexts, with the most important prerequisite for replicating this model elsewhere being a shared scientific mission that is genuinely interesting to diverse experts (40.7%) and a founding leader who commits long-term without seeking personal credit emerging as the second most important one (29.6%).

5. Discussion

In relation to RQ1, the findings presented in section 4.1 indicate that knowledge exchange within the Hellenic OCR Team is perceived primarily as complementary rather than hierarchical. Instead of reflecting a strictly one-directional transfer of expertise, the responses point to a reciprocal process combining methodological, institutional, and technical knowledge.

This interpretation is consistent with the communities of practice perspective, according to which knowledge is developed through participation, interaction, and shared practice rather than through the simple transmission of expertise (Wenger, 1998; Wenger et al., 2002). This pattern of reciprocal engagement, in which less experienced members progressively take on more central roles through interaction with more experienced peers, resonates with the concept of legitimate peripheral participation (Lave & Wenger, 1991), and

with broader accounts of intergenerational knowledge sharing in organizational settings (Bjursell, 2015; Joshi et al., 2010). This perspective is directly relevant to the Hellenic OCR Team, where members at varying career stages and backgrounds learn through working together on real parliamentary issues.

Our findings also suggest that, in volunteer parliamentary initiatives, generational complementarity itself may function as a mechanism of knowledge production. This interpretation builds on the patterns of international collaboration reported in section 4.3. The Hellenic OCR Team therefore illustrates how institutional experience, scientific knowledge, and technical competencies can be integrated within a stable volunteer research community, contributing to collaborative knowledge production over time.

In relation to RQ2, the findings suggest that participants primarily perceive the Hellenic OCR Team as an expert network, while also recognizing characteristics associated with a volunteer scientific community and a hybrid collaborative initiative. Although the majority described it as an expert network, a substantial proportion continued to characterize it as either a volunteer scientific community or a hybrid collaborative initiative. These different organizational perceptions suggest that characteristics associated with both crowdsourcing and expert networks continue to coexist, and may suggest that the evolution of the initiative has been gradual rather than abrupt. The survey specifically names international partnerships (66.7%), broader research themes (50.0%), and growing scientific output (41.7%) as the factors respondents most often credited with turning the Team into a network (section 4.3).

This again resonates with communities of practice (Wenger et al., 2002) and networked forms of organization (Castells, 2010), which emphasize the gradual development of collaborative expertise through sustained interaction, and resonates with prior accounts of crowdsourcing initiatives gradually acquiring more structured, expertise-based forms of organization as they mature (Brabham, 2008; Liu, 2017). Read through Wenger's (1998) domain–community–practice framework, these elements are readily identifiable in the case of the Hellenic OCR Team: its founding domain is the digital processing and analysis of parliamentary textual corpora; the community is the network of volunteers, researchers, and institutional actors who participate in this work; and the practice includes the technologies, annotation frameworks, quality-control procedures, and analytical methods that members have developed through years of collaborative work.

The findings further suggest that the long-term sustainability of volunteer expert networks is supported by continued voluntary participation, interdisciplinary collaboration, and a shared scientific purpose. This interpretation draws on participants' views regarding interdisciplinarity, shared scientific purpose, voluntary participation and continued scientific output reported in section 4.3. In the Hellenic OCR Team, these factors appear to have facilitated the gradual consolidation of the initiative while maintaining active member engagement and continued collaborative knowledge production over time. This is supported by prior research suggesting that volunteer-initiative sustainability depends more on enga-

gement, shared goals, and collaborative knowledge production than on formal structure (Wilson, 2000).

As for RQ3, the findings presented in section 4.4 suggest that the Team's activities are perceived as making a meaningful contribution to improving the accessibility and dissemination of parliamentary information. This interpretation is supported by participants' positive evaluations of Team's contribution to open parliamentary data, collaborative knowledge production, and the transferability of the model discussed in section 4.4.

This view aligns with approaches that view open data as a mechanism for strengthening democratic engagement and transparency (Inter-Parliamentary Union, 2020; Noveck, 2009), and resonates further with the framework of transparency, participation, and collaboration through which open government initiatives are commonly assessed (Meijer et al., 2012). At the same time, the emergence of open parliamentary data does not necessarily seem to constitute the primary motivation for participation, suggesting that civic, professional, and scientific motivations coexist within the team, and that contributions to open government may emerge as an outcome of collaborative voluntary engagement instead of exclusively as its initial objective.

Finally, respondents see the Team's model as replicable under the right conditions, not inherently tied to the parliamentary setting. This primary factor for the transferability of the Team's model is a shared scientific mission capable of engaging diverse experts and, secondarily, a committed, long-term founding leadership.

6. Conclusion

This study examined the Hellenic OCR Team as a case of voluntary parliamentary innovation, collaborative knowledge production, and contributor of open parliamentary data. The research suggests that the decade-long development of the Hellenic OCR Team extends beyond the characteristics of a crowdsourcing initiative. The Team appears to have gradually developed characteristics associated with collaborative expert networks, including sustained participation, interdisciplinary cooperation, knowledge exchange, and the production of scientific and technological outputs. Furthermore, the study highlights the role of intergenerational interaction, voluntary engagement, and shared purpose in supporting the continuity of the initiative.

The findings also demonstrate the potential contribution of similar initiatives to the accessibility and reuse of parliamentary information. The positive evaluation of the Team's contribution to openly available parliamentary data suggests that voluntary research communities may complement institutional efforts aimed at transparency, public accessibility, and knowledge dissemination.

The present study's main contribution lies in documenting, through members' own empirical perceptions, the internal mechanisms of intergenerational collaboration, organizational transformation, and open-data engagement that sustain the initiative. This account

is intended as a point of reference for similar initiatives rather than as a generalizable organizational model.

Future research could further map and explore the long-term evolution of similar initiatives in different institutional and national environments, examining the conditions under which collaborative expert networks emerge, develop, and remain sustainable over time.

Bibliography

Allf, B. C., Cooper, C. B., Larson, L. R., Dunn, R. R., Futch, S. E., Sharova, M., & Cavalier, D. (2022). Citizen science as an ecosystem of engagement: Implications for learning and broadening participation. *BioScience, 72*(7), 651-663. https://doi.org/10.1093/biosci/biac035

Berkovitz, S., Mazuz, A., & Fire, M. (2023). Open framework for analyzing public parliaments data. *Journal of Big Data, 10*, Article 161. https://doi.org/10.1186/s40537-023-00831-3

Bjursell, C. (2015). Organizing for intergenerational learning and knowledge sharing. *Journal of Intergenerational Relationships, 13*(4), 285-301. https://doi.org/10.1080/15350770.2015.1108952

Brabham, D. C. (2008). Crowdsourcing as a model for problem solving: An introduction and cases. *Convergence, 14*(1), 75-90. https://doi.org/10.1177/1354856507084420

Castells, M. (2010). *The rise of the network society* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.

Cnaan, R. A., Handy, F., & Wadsworth, M. (1996). Defining who is a volunteer: Conceptual and empirical considerations. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly, 25*(3), 364-383. https://doi.org/10.1177/0899764096253006

Cnaan, R.A., & Handy, F. (2005). Towards understanding episodic volunteering. *Vrijwillige Inzet Onderzocht*, (2), 29-35.

Cnaan, R. A., Meijs, L., Brudney, J. L., Hersberger-Langloh, S., Okada, A., & Abu-Rumman, S. (2022). You Thought That This Would Be Easy? Seeking an Understanding of Episodic Volunteering. *Voluntas, 33*, 415-427. https://doi.org/10.1007/s11266-021-00329-7

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage.

Fitsilis, F. (2018, January 3). *Hellenic OCR Team*. Hellenic OCR Team. https://hellenicocrteam.gr/hellenic-ocr-team/#more-1218

Fitsilis, F., & Mikros, G. (2021). Development and validation of a corpus of written parliamentary questions in the Hellenic Parliament. *Journal of Open Humanities Data, 7*, Article 18. https://doi.org/10.5334/johd.45

Fitsilis, F., & Mikros, G. (2022). Editorial: Smart Parliaments, Data-Driven Democracy In F. Fitsilis & G. Mikros (Eds.), *Smart parliaments: Data-driven democracy* (pp. viii- xiv). European Liberal Forum.

Fitsilis, F., & Mikros, G. (2025). Crowdsourcing the digital parliament. *The Journal of Legislative Studies, 31*(4), 1099-1120. https://doi.org/10.1080/13572334.2024.2385123

Hong, S., Kim, S. H., & Kwon, M. (2022). Determinants of digital innovation in the public sector. *Government Information Quarterly, 39*(4), 101723. https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101723

Howe, J. (2006, June 1). *The rise of crowdsourcing*. Wired. https://www.wired.com/2006/06/crowds/

Inter-Parliamentary Union. (2020). *World e-parliament report 2020*. IPU.

Joshi, A., Dencker, J. C., Franz, G., & Martocchio, J. J. (2010). Unpacking generational identities in organizations. *Academy of Management Review, 35*(3), 392-414.

Kallipolitis, L., & Katrakazas, P. (2022). Traceability and transparency in parliamentary scrutiny processes via

evidence-led visualisations. In Fitsilis, F. & Mikros, G. (Eds.), *Smart parliaments: Data-driven democracy* (pp. 27-34). European Liberal Forum.

Koryzis, D., Dalas, A., Spiliotopoulos, D., & Fitsilis, F. (2021). ParlTech: Transformation framework for the digital parliament. *Big Data and Cognitive Computing, 5*(1), Article 15. https://doi.org/10.3390/bdcc5010015

Koryzis, D., & Spiliotopoulos, D. (2022). Digital strategy for evidence-based policymaking in parliament. In Fitsilis, F. & Mikros, G. (Eds.), *Smart parliaments: Data-driven democracy* (pp. 81-90). European Liberal Forum.

Kuyken, K., & Costanza, D. (2025). Because work is changing: A new paradigm for intergenerational workplace knowledge sharing. *Journal of Intergenerational Relationships, 23*(1), 91-107. https://doi.org/10.1080/15350770.2024.2302626

Lathrop, D., & Ruma, L. (2010). *Open government: Collaboration, transparency, and participation in practice*. O'Reilly Media.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

Leventis, S., Fitsilis, F., & Anastasiou, V. (2021). Diversification of legislation editing open software (LEOS) using software agents. *Big Data and Cognitive Computing, 5*(3), Article 45. https://doi.org/10.3390/bdcc5030045

Li, L. C., Grimshaw, J. M., Nielsen, C., Judd, M., Coyte, P. C., & Graham, I. D. (2009). Evolution of Wenger's concept of community of practice. *Implementation Science, 4*, Article 11. https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-11

Liu, H. K. (2017). Crowdsourcing government: Lessons from multiple disciplines. *Public Administration Review, 77*(5), 656-667. https://doi.org/10.1111/puar.12808

Meijer, A., Curtin, D., & Hillebrandt, M. (2012). Open government: Connecting vision and voice. *International Review of Administrative Sciences, 78*(1), 10-29. https://doi.org/10.1177/0020852311429533

Noveck, B. S. (2009). *Wiki government: How technology can make government better, democracy stronger, and citizens more powerful*. Brookings Institution Press.

Orozco, D. (2016). The use of legal crowdsourcing ("lawsourcing") to achieve legal, regulatory, and policy objectives. *American Business Law Journal, 53*(1), 145-192. https://doi.org/10.1111/ablj.12074

Prpić, J., Taeihagh, A., & Melton, J. (2015). The fundamentals of policy crowdsourcing. *Policy & Internet, 7*(3), 340-361. https://doi.org/10.1002/poi3.102

Saalfeld, T., Lutsenko, D., & Eklund, M.-M. (2022). The digital transformation of parliaments and implications for democratic representation. In Fitsilis, F. & Mikros, G. (Eds.), *Smart parliaments: Data-driven democracy* (pp. 71-80). European Liberal Forum.

Varlamis, I., & Dalas, A. (2022). Operational design and development of parliamentary recommender systems: The Hellenic Parliament case study. In Fitsilis, F. & Mikros, G. (Eds.), *Smart parliaments: Data-driven democracy* (pp. 35-42). European Liberal Forum.

Vittou, F. & Angelopoulou, A. (2026). From Crowdsourcing to Global Networks: Hellenic OCR Team as best practice of volunteer parliamentary innovation (Version 1) [Dataset]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.21602322

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.

Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. M. (2002). *Cultivating communities of practice*. Harvard Business School Press.

Wilson, J. (2000). Volunteering. *Annual Review of Sociology, 26*(1), 215-240. https://doi.org/10.1146/annurev.soc.26.1.215

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage.

Zhang, X., & Zhu, F. (2011). Group size and incentives to contribute: A natural experiment at Chinese Wikipedia. *American Economic Review, 101*(4), 1601-1615. https://doi.org/10.1257/aer.101.4.1601

Ziouvelou, X., Giannakopoulos, G., & Giannakopoulos, V. (2022). Artificial intelligence in the parliamentary context. In Fitsilis, F. & Mikros, G. (Eds.), *Smart parliaments: Data-driven democracy* (pp. 43-56). European Liberal Forum.

Transparency in the use of artificial intelligence

The authors used generative AI tools (Claude and LLM for Zotero) to improve the clarity and fluency of academic text and to identify relevant literature within their digital library. They checked and approved all outputs and retain full responsibility for the manuscript's accuracy, originality, integrity and conclusions.

Authorship roles notice

The authors declare that they have fulfilled the following authorship roles: **Angelopoulou, A.:** methodology, investigation, formal analysis, data interpretation, questionnaire design, writing — original draft, writing — review and editing. She developed the methodological design of the study, prepared the initial version of the questionnaire, analyzed and interpreted the survey data, and was primarily responsible for the Introduction, Findings, Discussion, and Conclusion sections. **Vittou, F.:** conceptualization, literature review, theoretical framework development, questionnaire design, writing — original draft, writing — review and editing. She developed the Literature Review section, conducted the literature search and theoretical grounding of the study, contributed to the final design of the questionnaire and the findings section.
Both authors contributed to the overall conception of the study, the refinement of the research instrument, the interpretation of the findings, and the final revision and approval of the manuscript.

Ownership statement

The authors state that the submitted manuscript is their own original and unpublished work.

Conflict of interest notice

The authors are members of the Hellenic OCR Team, the subject of this study. This affiliation gave direct access to team members and internal processes. To minimize potential bias, the authors relied on verifiable survey data, transparent reporting of the findings and established case study methodology to maintain objectivity throughout the research and reporting process.

Tracking Ethical Principles in the Legislative Procedure of the European Artificial Intelligence Act

Angeliki Skoura[1]

Hellenic OCR Team (Greece)

Received: May 16, 2026
Accepted: July 1, 2026

https://doi.org/10.26422/REPA.2026.0100.sko

Abstract
The Artificial Intelligence (AI) Act represents a landmark regulatory framework for AI governance in the European Union. This study presents a methodology for comparing documents from the legislative procedure of the Act against seven AI ethical principles. The methodology starts with text preprocessing, and subsequently, the term frequency-inverse document frequency (TF-IDF) technique is employed to assign a weight of significance to each term in the set of documents. The similarity score between documents and ethical principles is quantified using cosine similarity. The results reveal that the proposal version shows the highest similarity scores across all principles whereas the committees/amended version has the lowest scores. The final version of the Act presents positive adjustments compared to the committees version; however, the final similarity scores do not reach those achieved by the proposal. In addition, a principle-specific analysis reveals that oversight and safety rank highest whereas well-being scores lowest across all versions.

Keywords: artificial intelligence act, legislative process, ethical principles, term-frequency analysis, cosine similarity score.

1 Angeliki Skoura has received BSc, MSc and PhD from the Computer Engineering and Informatics Department, University of Patras, Greece. Her research focuses on data analysis including datasets of time-series, images and text. She is currently working at Hellenic Parliament and she is a member of the Hellenic OCR Team.
agg.skoura@gmail.com / https://orcid.org/0000-0002-6381-8155

Seguimiento de los principios éticos en el procedimiento legislativo de la Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea

Resumen

La Ley de Inteligencia Artificial (IA) constituye un marco regulador de referencia para la gobernanza de la IA en la Unión Europea. Este estudio presenta una metodología para comparar los documentos correspondientes al procedimiento legislativo de dicha ley con respecto a siete principios éticos de la IA. La metodología comienza con un proceso de preprocesamiento de textos y, posteriormente, emplea la técnica de frecuencia de términos-frecuencia inversa de documentos (TF-IDF, por sus siglas en inglés) para asignarle un peso de relevancia a cada término del conjunto de documentos. El grado de similitud entre los documentos y los principios éticos se cuantifica mediante la similitud del coseno. Los resultados revelan que la versión de la propuesta presenta los mayores índices de similitud en relación con todos los principios, mientras que la versión de las comisiones parlamentarias y sus enmiendas registran los índices más bajos. La versión definitiva de la ley incorpora ajustes positivos en comparación con la versión de las comisiones; sin embargo, los índices finales de similitud no alcanzan los valores obtenidos por la propuesta inicial. Además, el análisis específico de cada principio muestra que la supervisión y la seguridad ocupan las posiciones más destacadas, mientras que el bienestar obtiene la puntuación más baja en todas las versiones analizadas.

Palabras clave: ley de inteligencia artificial, procedimiento legislativo, principios éticos, análisis de frecuencia de términos, índice de similitud del coseno.

1. Introduction

The Artificial Intelligence Act (AI Act), formally known as Regulation (EU) 2024/1689 (European Parliament and Council of the European Union, 2024), is a regulatory framework proposed by the European Commission to regulate AI in the European Union (EU). The regulation aims to establish a legal framework for AI, ensuring its safe and ethical development and deployment, while fostering innovation and competition. The legislative procedure of the AI Act included numerous documents. The process began with the European Commission drafting a legislative proposal (European Commission, 2021). The proposal for the AI Act was presented in April 2021, as a first draft of the legal framework and was based on consultations, impact assessments and input from stakeholders such as AI researchers, industry representatives and the public. In a later stage, the Committees of the European Parliament presented their report to amend the legislation and proposed new provisions (European Parliament, 2024). These amendments were debated in the plenary sessions of the European Parliament. The AI Act was adopted in June 2024, once the Parliament and the Council reached final agreement. Following adoption, the AI Act was published in the Official Journal of the European Union. The steps of the complete parliamentary procedure are presented in (European Commission, 2025).

While the AI Act aims to align regulatory mechanisms with foundational ethical values such as transparency, fairness, accountability and human oversight, the codification of these often ambiguous and context-sensitive principles into legally binding norms remains a complex endeavor. Ethical principles are typically aspirational and interpretive, lacking the specificity required for consistent legal implementation (Stix, 2021). This creates a gap between normative ideals and enforceable obligations, complicating both compliance and evaluation. Moreover, the AI Act's risk-based classification system reflects the ethical implications of AI systems, particularly those with emergent or cumulative harms that fall outside predefined risk categories. The rapidly evolving nature of AI technologies further exacerbates these difficulties, as ethical standards and societal expectations may shift faster than regulatory frameworks can adapt. Consequently, assessing these documents in relation to fundamental AI principles poses a number of conceptual and practical challenges.

The most official and foundational document outlining the EU's AI ethical principles is the "Ethics Guidelines for Trustworthy AI", published by the European Commission's High-Level Expert Group on Artificial Intelligence in April 2019 (European Commission, 2019). This document sets out seven key requirements for trustworthy AI to guide the development and deployment of AI systems in a manner that is lawful, ethical and robust: (i) human agency and oversight, (ii) technical robustness and safety, (iii) privacy and data governance, (iv) transparency, (v) diversity, non-discrimination and fairness, (vi) societal and environmental well-being, and (vii) accountability. These guidelines have been serving as the ethical foundation for subsequent policy initiatives, including the EU AI Act; however, they are non-binding.

The objective of this paper is twofold: the comparison of three documents across the legislative procedure of the AI Act against the seven AI ethical principles and the identification of the principles that are most represented in the three document versions. At a high-level, the methodology leverages Natural Language Processing (NLP) to prepare the textual data, generate quantitative document representations and compute similarity scores which capture the alignment between legislative documents and ethical principles. By systematically evaluating the AI Act's legislative documents, this study contributes to a deeper understanding of the regulatory framework and informs policymakers about inconsistencies in AI governance.

The rest of the paper is organized as follows. Section 2 reviews the state-of-the-art text mining techniques for legal documents as well as AI ethics. Section 3 presents the dataset used in this study and Section 4 describes the methodology. Section 5 presents the results, which include the document-specific analysis to capture the differences across the legislative procedure and the principle-specific analysis to detect how the documents prioritize AI principles. Finally, Section 6 discusses the findings, and Section 7 concludes with an interpretation of the results, along with future research plans to enhance the accuracy of text analysis.

2. State-of-the-art

2.1 Text mining techniques for the analysis of EU legal documents

The increasing complexity and volume of EU legal texts, mainly directives, regulations and policy papers, have prompted the adoption of computational linguistics, particularly text mining, to facilitate legal analysis (Moens, 2006). In particular, the application of text mining techniques to legal documents has gained increasing traction over the past decade, driven by the growing availability of digital legislative corpora such as EUR-Lex.

Early work in this field focused on basic information extraction aiming to identify named entities, such as institutions and legal instruments, as well as legal actions such as mandates, obligations and exemptions. Named Entity Recognition models have been trained on legal corpora, and used to extract structured information from EU regulations and directives, enabling better indexing and search functionalities (Boella et al., 2013a). Topic modeling methods, particularly Latent Dirichlet Allocation and Non-negative Matrix Factorization, have been used to identify thematic structures within large sets of EU legal texts. These techniques enable the discovery of clusters around regulatory domains such as digital policy, environmental law, or labor rights (Van Opijnen & Santos, 2017). Additionally, advanced methods of semantic analysis have enabled finer-grained analyses of legal discourse. These models capture semantic similarity between concepts, enabling cross-linguistic alignment of directives and improved retrieval across legal systems (Zhu et al., 2021).

Among the foundational methods in legal text analysis, the TF-IDF technique remains a widely employed and effective approach for information retrieval, feature extraction and

document representation. This technique is particularly suitable for handling high-dimensional sparse data, a characteristic feature of legal corpora (Salton & Buckley, 1988). Within EU legal document analysis, TF-IDF has been employed for tasks such as legal document classification, similarity search, and clustering of legal texts (Mandal et al., 2022). Furthermore, TF-IDF vectors have also served as effective input features for unsupervised learning techniques, including K-means clustering, hierarchical clustering, and topic modeling. These methods have been applied to cluster EU legal documents by thematic areas, such as digital policy, competition law, or environmental regulation (Boella et al., 2013b). Additionally, TF-IDF has been integrated with dimensionality reduction techniques such as Principal Component Analysis to visualize the semantic landscape of legislative texts (Flaounas et al., 2013). This has proven especially useful in examining the evolution of legal discourse over time or across policy areas.

In terms of the AI Act, researchers and practitioners have increasingly turned to text mining techniques to analyze the act's content, interpret its implications and assess its alignment with ethical principles. NLP techniques including tokenization and part-of-speech tagging have been used to facilitate the structural breakdown of the proposal of the AI Act, assisting in the identification of obligations, prohibitions and definitions critical to compliance and enforcement (Veale & Zuiderveen Borgesius, 2021). Researchers have also employed topic modeling techniques, notably Latent Dirichlet Allocation, to uncover underlying themes and topics within the AI Act (Cornerstone Research, 2024). Such techniques allowed for the identification of prevalent themes, such as risk classification, transparency requirements and governance structures and provided insights into the text of the Act. Furthermore, semantic similarity measures and word embeddings (such as Word2Vec and GloVe) have been utilized to assess the alignment of the provisions of the AI Act's with established ethical principles. By comparing the semantic content of the Act with existing ethical guidelines, researchers evaluated the extent to which the legislation embodies principles like fairness, accountability and transparency (Zeng et al., 2022). Sentiment analysis has been employed to process textual data from consultations, social media and public comments with regards to the AI Act (Cornerstone Research, 2024). This analysis informed policymakers about the reception of the Act and highlighted areas requiring clarification or amendments. Finally, information extraction methods coupled with the development of legal ontologies have been used to facilitate automated reasoning, compliance checking and aligning with the AI Act's documentation requirements (Golpayegani et al., 2024).

Despite the advancements in text mining applications, challenges persist. The complexity of the legal language and context-dependence of EU legislation pose difficulties for accurate automated analysis. Moreover, the dynamic evolution of AI technologies necessitates continuous updates to legal ontologies and compliance frameworks.

2.2 Text mining techniques for the analysis of AI ethical principles

AI ethics documents present a heterogeneous and often unstructured body of texts. While they generally reference common values, such as transparency, fairness, accountability, and privacy, their formulations vary significantly in terminology, granularity and legal status (Fjeld et al., 2020). This complexity makes them ideal candidates for text mining in order to uncover latent patterns, identify normative themes, and track the diffusion of ethical principles across documents and jurisdictions.

Initial studies have employed keyword frequency analysis and term co-occurrence mapping to identify dominant ethical principles and assess their prominence within and across documents (Hagendorff, 2020). For instance, Jobin et al. (2019) used frequency-based methods to show widespread agreement on core principles like beneficence and non-maleficence, while revealing less consensus on concepts such as sustainability or solidarity. Recent studies have incorporated distributional semantics and transformer-based language models to enhance semantic interpretation. These models have been used to measure similarity between principles, align ethics documents across cultural or institutional boundaries, and extract conceptually equivalent expressions of values (Zeng et al., 2022). For example, Sánchez-Monedero et al. (2020) leveraged word embeddings to map how ethical concepts are operationalized differently in corporate versus governmental guidelines. Additionally, text classification techniques, both supervised and unsupervised, have been applied to annotate ethical principles in legal and technical documents. Annotated datasets such as the AI Ethics Guidelines Global Inventory have facilitated the training of classifiers that can identify passages related to specific principles, such as fairness or transparency (Morley et al., 2020). Emerging research emphasizes the importance of multimodal data fusion (e.g., combining text mining with legal analysis or stakeholder interviews) for the text mining of AI ethics (Morley et al., 2020; Zeng et al., 2022).

A number of constraints nonetheless remain. The lack of standardized taxonomies for ethical principles complicates inter-study comparison. Additionally, ethical terms often exhibit semantic ambiguity and cultural variability, which can hinder computational modeling.

3. Dataset

This study focuses on three documents of the legislative procedure on the adoption of the AI Act, namely the proposal by the European Commission in April 2021, the landmark agreement composed by the European Parliament's Committees in February 2024 and the adopted text of the AI Act as published in the Official Journal of the European Union in July 2024.

Table 1 outlines the basic differences among the documents. The characteristics of documents are presented horizontally and include description of the legal status, purpose, main authors and publication date of the documents.

Table 1
A comparison of the basic characteristics of the documents related to this study

	Ethics Guidelines for Trustworthy AI	Proposal version	Committee/ Amended version	Final version
Legal Status	Non-binding guidelines	Draft legislative proposal	Political agreement (Trilogue outcome)	Legally binding regulation
Purpose	Promote ethical principles and trust in AI	Establish regulatory framework	Negotiate legal/ political compromises	Enforce comprehensive EU-wide AI regulation
Main Authors/ Actors	High-Level Expert Group on AI	European Commission	European Parliament, Council, Commission	European Parliament and Council
Publication Date	April 2019	April 2021	February 2024	July 2024

Source: Prepared by the author.

The seven fundamental AI ethical principles used in our study are derived from the document entitled "Ethics Guidelines for Trustworthy AI" (European Commission, 2019). Each principle is presented with a heading (for example, "1. Human agency and oversight"), followed by one or more paragraphs explaining the meaning of the principle and the ethical rationale behind it. The text used to represent each principle is the text of the corresponding section in the document. A summary of the main characteristics of the seven principles is presented in Table 2. The second column includes the name of the ethical principle according to the document and the third column presents an abbreviation of the principle used for simplicity in the rest of this paper. The key elements of each ethical principle are presented in the fourth column.

Table 2
A summarization of the seven ethical principles presented by the European Commission as guidelines for trustworthy AI

No	Ethical Principle	Abbreviation	Main considerations
1	Human Agency and Oversight	Oversight	Human-in-the-loop, human autonomy and decision making
2	Technical Robustness and Safety	Safety	General security, reliability, resilience against errors and attacks
3	Privacy and Data Governance	Privacy	GDPR compliance, data minimization
4	Transparency	Transparency	Explainability of AI decisions, documentation
5	Diversity, Non-discrimination and Fairness	Fairness	Avoidance of model bias, inclusive training datasets
6	Societal and Environmental Well-being	Well-being	Sustainability, promotion of the common good
7	Accountability	Accountability	Auditability, clear lines of responsibility

Source: Prepared by the author.

The corpus of this study consists of ten documents: the three documents from the legislative procedure of the AI act (Proposal, Committees' version and Final Text) and the seven texts, each representing one of the corresponding ethical principle identified in the said document. The corpus analyzed in this study includes publicly available textual documents obtained from official EU sources.

4. Methodology

Our methodology consists of four steps: (i) the preprocessing of the texts to eliminate common words and to perform lemmatization, (ii) the employment of the TF-IDF technique to assign a weight of significance to each term presented in the set of documents, (iii) the representation of each documents as a vector based on the TF-IDF weights of its containing terms, and (iv) the computation of similarity between each legislative document and each ethical principle using the cosine similarity metric.

The aim of text preprocessing before the application of the TF-IDF technique is to clean and normalize the original text data to ensure consistency and accuracy in term extraction. The relevant steps analytically are:

- Tokenization: Splitting the text into individual words (tokens), which are the basic units for TF-IDF calculation.
- Stopword removal: Elimination of common words (such as "the", "and", "is") as they carry little semantic value and can skew frequency counts.
- Lemmatization: Reducing words to their base forms to group variations of a word under a single term.

Additionally, all texts are converted to lowercase to avoid case-sensitive discrepancies, and non-alphanumeric characters (such as special characters and punctuation) are removed to focus on meaningful terms.

After preprocessing, the TF-IDF weight (also known as the TF-IDF score) for each term in the corpus is calculated using Equation 1. This formula quantifies how important a word is to a specific document in the collection (corpus).

$$TF - IDF\ (t, d) = TF(t, d) \times IDF(t) \quad (Equation\ 1)$$

where:

$TF\ (t, d) = f_{t,d}/N_d$ is the Term-Frequency (TF), which measures how often a term (t) appears in a document (d), normalized by the total number of words in that document (N_d), and $IDF\ (t) = \log\ (N/n_t)$ is the Inverse Document Frequency (IDF), which measures how unique a term (t) is, where N is the total number of documents and n_t is the number of documents that contain the term t.

The idea behind the TF-IDF score is to identify words that are important or relevant to a specific document in a corpus by balancing local frequency and global rarity. The combination of TF and IDF assigns greater importance to terms that appear frequently in an individual document while occurring infrequently across the corpus.

Once the TF-IDF scores have been calculated for each unique term in the corpus, each document in the corpus is represented as a vector containing the weights of the terms contained. For a corpus with N unique terms in total, each document is represented as an N-dimensional vector and each entry in the vector corresponds to the TF-IDF score of the respective term in that document. In case a term is not present in a document, its TF-IDF score, and thus the corresponding vector component, is 0.

After calculating the TF-IDF vectors for the documents in the corpus, cosine similarity is used to measure the similarity between pairs of documents. Cosine similarity score computes the cosine of the angle between two TF-IDF vectors, which reflects how similar the documents are in terms of their content, regardless of their length. The formula for the cosine similarity score between two documents in a corpus is presented below:

$$\text{cosine similarity}\,(D_i, D_j) = \frac{D_i \cdot D_j}{\|D_i\| \cdot \|D_j\|}$$

where $D_i \cdot D_j$ is the dot product of TF-IDF vectors of documents D_i and D_j, and $\|D_i\|$ and $\|D_j\|$ are the Euclidean norms of the vectors correspondingly.

The cosine similarity score of TF-IDF vectors is a non-negative value ranging from 0 to 1. Values of cosine similarity score closer to 1 indicate greater similarity between two documents as a result of similar weighted term distributions**.** On the contrary, values of cosine similarity score closer to 0 indicate two unrelated documents. Cosine similarity is particularly suitable for comparing TF-IDF vectors of documents with different lengths because it measures the angle between the vectors rather than their magnitude, allowing documents of different lengths to be compared effectively.

In terms of implementation of the methodology, a text preprocessing and analysis pipeline was implemented in Python (version 3.12) using established NLP and machine learning libraries. The documents were processed using the spaCy library, including tokenization, conversion to lowercase, and removal of common stopwords. Lemmatization was conducted using the spaCy English language model. For the transformation into TF-IDF vector representations, the Tfidf Vectorizer implementation was used from the Scikit-learn library. The similarity between legislative documents and AI ethical principles was quantified using the cosine similarity function from Scikit-learn.

5. Results

5.1 Similarity scores between documents

Table 3 presents the cosine similarity scores for all the pairs between the three document versions and the seven ethical principles. Additionally, the average similarity score of each document across all principles has also been calculated in order to understand the average similarity of each document with the full set of principles. The average similarity of the three documents across all principles is also presented.

Table 3
The cosine similarity scores between the legislative documents and the seven AI ethical principles

	Documents in the Legislative Process		
	Proposal	Committees	Final
Transparency	0.599	0.470	0.530
Accountability	0.542	0.429	0.476
Oversight	0.632	0.485	0.545
Wellbeing	0.393	0.322	0.367
Fairness	0.540	0.419	0.478
Privacy	0.432	0.344	0.390
Safety	0.622	0.510	0.579
Average Similarity Score	0.537	0.426	0.481

Source: Prepared by the author.

5.2 Document-specific comparison

Based on the similarity analysis among the documents, a key observation is that the proposal version consistently shows the highest similarity scores across all principles. On average, the proposal exhibits the highest alignment with ethical principles (Average: 0.537), suggesting a strong initial ethical foundation. The committees/amended version has the lowest scores indicating that amendments reduced alignment with the linguistic description of the ethical principles. The amended version shows a significant decline in scores (Average: 0.426). The final version improves upon the committees/amended version, showing positive adjustments and suggesting a partial restoration of ethical alignment (Average: 0.481). However, the similarity scores of the final version do not reach the level of similarity score of the proposal.

5.3 Principle-specific comparison

Comparing across principles, Oversight and Safety consistently rank highest across all versions, with score 0.632 and 0.622 respectively for the proposal. This implies that the document inherently emphasizes human governance and risk management which are retained even after amendments. Wellbeing scores the lowest across all versions (Proposal: 0.393, Final: 0.367), indicating that it is the least aligned principle in the documents. Privacy is the second-lowest scoring principle across all versions, with significant decline during amend-

ments. Additionally, to identify the most affected principles, the percentage change between the Proposal and Final versions is calculated. Oversight and Accountability present the largest declines (-13.8% and -12.2% respectively) from the proposal to the final version.

6. Discussion

The text analysis of this study reveals a pattern within the legislative procedure of the AI Act: the Proposal version exhibits the highest lexical similarity across all seven ethical principles based on TF-IDF/cosine similarity scores. This finding suggests that the Proposal may represent an "ideal" ethical standard, while later versions could reflect real-world constraints such as stakeholder requests.

The comparative analysis among the ethical principles reveals critical insights into how each ethical principle evolved from the Proposal to the Final version. The stability of Safety, the highest-scoring principle, suggests risk management remained a priority. The consistently low scores for Wellbeing across all document versions suggest a systemic issue in how this ethical dimension is defined or is addressed. One plausible explanation is the use of ambiguous, broad language or lack of explicit metrics in terms of Wellbeing, which may dilute its measurable alignment with the content of the documents. The data reveals that Privacy consistently underperforms compared to other ethical principles across all document versions. This possibly indicates that external regulatory frameworks like the General Data Protection Regulation (GDPR) (European Parliament and Council of the European Union, 2016) may influence scoring. As the GDPR sets minimum legal requirements (such as data anonymization and user consent), Privacy can be seen as a compliance checkbox rather than an aspirational ethical goal. Finally, the fact that the most pronounced declines occurred in Oversight and Accountability may reflect amendments that prioritized operational flexibility over the original ethical alignment of the proposal version.

A limitation of this study is that the proposed methodology measures lexical similarity rather than substantive ethical alignment. TF-IDF-based representations emphasize the frequency and distinctiveness of terms within documents and cosine similarity captures similarity in the corresponding vector representations. Consequently, high similarity scores indicate greater overlap in the use of ethics-related terminology but do not necessarily imply equivalent interpretation or implementation commitment to the underlying principles. The findings should therefore be considered exploratory and interpreted alongside qualitative assessments of legislative intent and legal provisions.

7. Conclusion

This study proposes a methodology for assessing the alignment between legislative documents and AI ethical principles through NLP techniques. By combining text preprocessing, TF-IDF vectorization and cosine similarity, the study provides a systematic and reprodu-

cible means of quantifying the extent to which ethical principles are reflected in successive versions of legislative texts. Applied to the legislative process of the EU AI Act, the methodology offers insights into how ethical considerations evolve throughout the drafting and negotiation processes.

The results provide an exploratory indication of the extent to which terms associated with AI ethical principles are represented across different versions of the AI Act during the legislative process. The findings indicate that, on average, the initial Proposal exhibits the highest overall alignment with the studied AI ethical principles. The Committees version presents the minimum similarity among the three legislative documents. Although the Final version shows positive adjustments towards the ethical principles compared to the committees version, it does not reach the level observed in the proposal. Furthermore, the principle-specific comparison highlights differences among ethical principles and reveals a ranking of the ethical principles for each document of the legislation process. Oversight and safety consistently receive greater representation than wellbeing throughout the legislative process.

Considering the variations in terminology that may arise across different texts or institutional authors and the limitation of the TF-IDF text mining approach to handle synonymity, our future research plans include the use of word embeddings which can capture the semantic similarity between words. An enriched set of terms, including both original words and their high-confidence synonyms, is expected to result in a more accurate capture of relevant linguistic variations by incorporating synonymous terms related to the AI ethics principles. In addition, further study of the ongoing bibliography on the AI act and especially on stakeholder feedback, would assist in a more detailed interpretation of the results and, more specifically, clarify whether the changes of ethical alignment across the parliamentary procedure reflect targeted improvements or unintended shifts in ethical emphasis.

Bibliography

Boella, G., Di Caro, L., Humphreys, L., & Robaldo, L. (2013a). *Using NLP to build legal ontologies in EU legislation. 14th International Conference on Artificial Intelligence and Law (ICAIL 2013)*. Rome, Italy, June 10-14, 2013.

Boella, G., Di Caro, L., & Robaldo, L. (2013b). *Semantic classification of legal texts. 14th International Conference on Artificial Intelligence and Law (ICAIL 2013)*. Rome, Italy, June 10-14, 2013.

Cornerstone Research. (2024). *The EU AI Act: Using AI to Analyze the Public Response*. https://www.cornerstone.com/insights/articles/eu-ai-act-analysing-public-response-with-ai/

European Commission. (2019). *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*. High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai

European Commission. (2021). *Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206

European Commission. (2025). *Procedure 2021/106 – Artificial Intelligence Act*. EU Law Tracker. https://law-tracker.europa.eu/procedure/2021_106?lang=en

European Parliament. (2024). *Provisional Agreement from interinstitutional negotiations. Proposal for a regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. Committee on the Internal Market and Consumer Protection. https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/CJ40/AG/2024/02-13/1296003EN.pdf

European Parliament and Council of the European Union. (2016). *Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation)*. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj

European Parliament and Council of the European Union. (2024). *Regulation (EU) 2024/1689 (Artificial Intelligence Act)*. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

Fjeld, J., Achten, N., Hilligoss, H., Nagy, A., & Srikumar, M. (2020). *Principled artificial intelligence: Mapping consensus in ethical and rights-based approaches to principles for AI*. Berkman Klein Center Research Publication No. 2020-1. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3518482

Flaounas, I., Ali, O., Turchi, M., Shrimpton, L., & Cristianini, N. (2013). Research Methods in the Age of Digital Journalism. *Digital Journalism, 1*(1), 102-116. https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/21670811.2012.714928

Golpayegani, D., Hupont, I., Panigutti, C., Pandit, H. J., Schade, S., O'Sullivan, D., & Lewis, D. (2024). *AI Cards: Towards an Applied Framework for Machine-Readable AI and Risk Documentation Inspired by the EU AI Act*. *arXiv preprint*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2406.18211

Hagendorff, T. (2020). The ethics of AI ethics: An evaluation of guidelines. *Minds and Machines, 30*(1), 99-120. https://doi.org/10.1007/s11023-020-09517-8

Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence, 1*(9), 389-399. https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2

Mandal, K., Das, A., & Ghosh, S. (2022). Legal Document Classification using TF-IDF and Machine Learning Techniques. *International Journal of Computer Applications, 184*(11), 1-6.

Moens, M. F. (2006). *Information Extraction: Algorithms and Prospects in a Retrieval Context*. Springer. https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4020-4993-4

Morley, J., Floridi, L., Kinsey, L., & Elhalal, A. (2020). From what to how: An initial review of publicly available AI ethics tools, methods and research to translate principles into practices. *Science and Engineering Ethics, 26*, 2141-2168. https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-019-00165-5

Salton, G., & Buckley, C. (1988). Term-weighting approaches in automatic text retrieval. *Information Processing & Management, 24*(5), 513-523. https://doi.org/10.1016/0306-4573(88)90021-0

Sánchez-Monedero, J., Dencik, L., & Edwards, L. (2020). What does it mean to "solve" the problem of discrimination in hiring? Social, technical and legal perspectives from the UK on automated hiring systems. *ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAT*)*. Barcelona, Spain, January 27-30, 2020. https://doi.org/10.1145/3351095.3372849

Stix, C. (2021). Actionable Principles for Artificial Intelligence Policy: Three Pathways. *Science and Engineering Ethics, 27*(15). https://doi.org/10.1007/s11948-020-00277-3

Van Opijnen, M., & Santos, C. (2017). On the concept of relevance in legal information retrieval. *Artificial Intelligence and Law, 25*(1), 65-87. https://doi.org/10.1007/s10506-017-9195-8

Veale, M., & Zuiderveen Borgesius, F. (2021). Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act. *Computer Law Review International, 22*(4), 97-112. https://doi.org/10.9785/cri-2021-220402

Zeng, Y., Lu, E. Y. H., & Huangfu, C. (2022). *Linking Artificial Intelligence Principles*. arXiv https://doi.org/10.48550/arXiv.1812.04814

Zhu, J., Zhang, X., Zhang, Y., & Zhang, Z. (2021). A Comparative Study of Semantic Similarity Measures for Legal Text Analysis. *Journal of Information Science, 47*(2), 170-183.

Transparency in the use of artificial intelligence

The author used the free version of ChatGPT (OpenAI) in June 2025 for language refinement and for code generation in Python. The author checked and approved all outputs and retains full responsibility for the manuscript's accuracy, originality, integrity and conclusions.

Authorship roles notice

The author declares having performed all authorship roles for this article.

Conflict of interest notice

The author has no conflict of interest.

Mapping Governance Strategy to Technical Architecture in Public-Sector AI

Sotiris Leventis[1]

Qognity. Hellenic OCR Team. Hypernetica (Greece)

Received: June 15, 2026
Accepted: July 1, 2026

https://doi.org/10.26422/REPA.2026.0100.lev

Abstract
Public organisations such as parliaments, ministries and courts seeking to adopt artificial intelligence should pursue a holistic yet incremental strategy. This requires a technical action plan that prioritises practical software applications and services designed to integrate consistently into existing organisational workflows. The underlying architecture should remain vendor-agnostic and deployable on-premises or within sovereign environments, allowing organisations to retain control over data, models, security and regulatory compliance, while preserving human oversight and institutional accountability. This paper argues that a multimodal, multi-agent integration platform provides a suitable foundation for such a strategy, enabling coordinated use of diverse AI capabilities across organisational systems. The proposed approach supports early, low-risk use cases, including evidence-grounded information access and accessible digital assistance delivered through familiar operational tools. The paper further outlines how an integration platform can be utilised to implement this approach, orchestrating multimodal components and enabling responsible, scalable AI adoption without institutional disruption.

Keywords: public-sector AI, sovereign AI, multi-agent systems.

1 The author is an enterprise architect and AI specialist with over 25 years designing intelligent systems and enterprise software. Founder and CEO of Qognity, where he leads multi-agent systems development, he has published on AI in governance and law and serves as Head of Technology for the Hellenic OCR Team.
sotiris.leventis@qognity.com / https://orcid.org/0000-0003-4556-8102

Correspondencia entre la estrategia de gobernanza y la arquitectura técnica en la inteligencia artificial del sector público

Resumen

Las organizaciones públicas, como los parlamentos, los ministerios y los tribunales, que buscan adoptar la inteligencia artificial deberían seguir una estrategia holística pero incremental. Esto requiere un plan de acción técnico que priorice aplicaciones y servicios prácticos diseñados para integrarse de forma coherente en los flujos de trabajo existentes de la organización. La arquitectura subyacente debería permanecer independiente del proveedor y poder desplegarse de forma local o en entornos controlados por la institución, lo que les permitiría a las organizaciones conservar el control sobre los datos, los modelos, la seguridad y el cumplimiento normativo, preservando, al mismo tiempo, la supervisión humana y la responsabilidad institucional. Este artículo sostiene que una plataforma de integración multimodal y multiagente constituye una base adecuada para dicha estrategia, al permitir el uso coordinado de diversas capacidades de inteligencia artificial en los sistemas de la organización. El enfoque propuesto admite casos de uso temprano y de bajo riesgo, incluido el acceso a información fundamentado en evidencias y en la asistencia digital accesible prestada a través de herramientas operativas conocidas. El artículo describe, además, cómo una plataforma de integración puede utilizarse para implementar este enfoque, orquestando componentes multimodales y posibilitando una adopción de la inteligencia artificial responsable y escalable sin disrupción institucional.

Palabras clave: inteligencia artificial del sector público, inteligencia artificial soberana, sistemas multiagente.

1. Introduction

Artificial intelligence has moved from the margins of public-sector planning to the centre of it (Inter-Parliamentary Union, 2024). Parliaments, ministries and courts now face a common question, not whether to adopt AI, but how to do so without compromising the obligations that distinguish a public institution from a commercial one (Fitsilis & De Almeida, 2024). These obligations include the protection of confidential information, accountability for decisions and the integrity of the public record. These matters should be addressed in the design of the system (Fitsilis, Von Lucke, et al., 2024). This paper offers an architectural framework rather than an evaluated system, and its claims are about how the structure of a deployment bears on governance. Although the framework is developed for parliaments, its foundations are domain-neutral by design, and the integration mechanisms and design choices are intended to transfer to the wider public sector and in many cases to private organisations. Throughout, *artificial intelligence* is used in its broad sense, covering established techniques beyond just generative models, and the architecture is designed to govern all techniques under one discipline.

In the public sector, just as in the private sector, architectural strategy is itself a governance decision. The structure of AI-enabled capability determines whether an institution can meet its obligations at all, since it is the overarching architecture that handles where data is processed, which models run where, how outputs are reviewed and how the system integrates with the tools staff already use. A capable model deployed through the wrong architecture is a governance failure waiting to surface, whereas a modest capability deployed through the right architecture delivers value immediately, while remaining defensible to auditors, courts, and citizens.

Because the architecture carries the governance load, institutions do not necessarily need to wait for a comprehensive digital transformation programme before beginning. They can adopt incrementally, starting with low-risk use cases that operate on internal data and keep humans in control, provided the architecture is built from the outset to scale without re-engineering. This is the meaning of holistic yet incremental. Holistic in that the architecture anticipates the full range of future capability; and incremental in that deployment proceeds one bounded use case at a time.

The paper proceeds as follows. Section 2 sets out the gap between governance requirements and prevailing technology. Section 3 articulates five governance principles that any deployment should satisfy. Section 4 presents the multimodal, multi-agent integration platform as the architecture that operationalises them. Section 5 develops two early use cases that should anchor a first wave of adoption, namely evidence-grounded information access and accessible digital assistance. Section 6 surveys a wider family of capabilities and the sovereignty boundary that governs them. Section 7 concludes with implications and open questions.

2. The Gap Between Governance and Technology in Public-Sector AI

The barriers to public-sector AI adoption are well documented and consistent across institution types and jurisdictions. Surveys of national parliaments and public administrations identify a recurring cluster of concerns, such as data protection and confidentiality, dependence on foreign-controlled infrastructure, opacity in model behaviour, the absence of adequate audit trails, and a shortage of in-house expertise (Fitsilis & De Almeida, 2024; Inter-Parliamentary Union, 2024). These concerns are not abstract, and each one becomes a binding constraint the moment an institution attempts to move from experimentation to production.

The *Guidelines for AI in Parliaments* devote substantial attention to privacy, governance, system design, and capacity building because each dimension hardens into an obstacle at the point of deployment (Fitsilis, Von Lucke, et al., 2024). A pilot that performs well in a sandbox can prove impossible to place into service because it cannot demonstrate where data is processed, cannot produce an audit trail a committee would accept, or cannot be operated by existing staff without specialist support.

The dominant commercial AI offerings sit at the opposite end of the design spectrum from these requirements. Frontier large language models (LLMs) are accessed primarily through cloud interfaces operated by a small number of providers. Any input submitted for processing transits, and may briefly be stored, outside the controlling institution's jurisdiction. Even where enterprise data protection terms are in place, the institution does not retain physical and perhaps not even legal custody of its data during processing. For a parliamentary committee handling a bill under consideration, for a regulator handling supervisory information under embargo, or for a ministry handling personal data about citizens, these are unacceptable conditions.

The regulatory environment seems to tighten this gap further. The EU Artificial Intelligence Act establishes obligations for high-risk systems covering human oversight, transparency, data quality and record keeping (European Parliament & Council of the European Union, 2024).[2] Some parliamentary uses fall within or are adjacent to the defined high-risk categories therein, for example AI systems used to interpret legislative text in a manner equivalent to judicial reasoning, tools deployed to influence citizens' voting behaviour in elections or referenda, and systems used for biometric identification or access control within parliamentary premises. These obligations cannot be satisfied solely by a model's accuracy but by the architecture surrounding it, the oversight mechanisms, the documentation and the traceability, among other things. Meeting them calls for an architecture designed around the full set of obligations rather than around the choice of model alone.

2 The AI Act entered into force on 1 August 2024 with staggered application. The AI Omnibus Regulation, in force since 27 July 2026, postpones the application of obligations for stand-alone high-risk AI systems from 2 August 2026 to 2 December 2027. The argument here does not depend on the precise date.

3. Governance Principles for Public-Sector AI

If the architecture carries the governance load, the first task is to state what governance demands. This paper focuses on five principles that constitute a governance strategy, drawn from the parliamentary AI literature and the EU AI Act, that define the strategy that the architecture must operationalise.

The first principle is vendor neutrality. Vendor neutrality means the architecture treats the model as a replaceable component, so that an institution can substitute one model for another, open weight or commercial, local or hosted, without rebuilding the workflow around it. No institution should be structurally dependent on a single model provider. Models improve and reprice rapidly, and a system bound to one vendor inherits that vendor's commercial decisions, availability and jurisdiction.

The second principle is sovereign deployability. The institution must be able to decide where data is processed and where models run. Where institutional rules permit, a sovereign cloud or a compliant hosted region may suffice. Where they do not, the same software must run unmodified on hardware the institution controls. Sovereignty means that confidential material remains on premises, lower-sensitivity work may draw on external resources, and the choice is made deliberately rather than imposed by the tooling.

The third principle is workflow integration. AI capabilities deliver value when they appear inside the tools staff already use, not as separate applications that compete for attention and require behavioural change. Decades of public-sector digital transformation show that tools demanding new habits face a far steeper adoption curve (Koryzis et al., 2021). For parliaments, the natural carriers include email, transcription, registry handling, document management systems and the standard office suite in general.

The fourth principle is human oversight and accountability. Systems must be designed so that humans remain in control of consequential decisions, so that the artefacts of that control are recorded and auditable, namely what was retrieved, what was generated, on what basis, and who approved it. This requirement has specific normative weight in public institutions, where the legitimacy of a decision depends on its attribution to an identified human actor. Architecturally, it means that every agent, a software component that perceives its environment, acts on it with a degree of autonomy and communicates through explicit messages (Wooldridge & Jennings, 1995), and every output must be designed for inspection.

The fifth principle is low-risk first use cases. The most successful early adoptions automate well-defined, repetitive, high-volume tasks where errors are easy to detect and the stakes of any single decision are bounded (see, for instance, Von Lucke et al., 2024). Characteristic examples include digitising historical records, indexing legislative materials, transcribing debates and answering common procedural questions. These "low-hanging fruits" are the proving ground on which institutional trust and institutional capability are built. Table 1 maps AI governance principles to their corresponding architectural properties and implementation mechanisms in the proposed reference architecture.

Table 1
Mapping governance principles to architectural properties

Governance principle	Architectural property	Principal mechanisms
Vendor neutrality	Model as a replaceable component	Domain-organised connectors with vendor selection at deployment. The model is used and integrated as a tool like any other
Sovereign deployability	Location-independent deployment	Same software on premises, in a sovereign cloud or against a hosted model. Local models behind the internal trust boundary. Placement decided per workflow
Workflow integration	Connection to existing systems	Connectors as adapters to existing systems. Views surfaced through embedded applications and a portal
Human oversight and accountability	Review gate and provenance	Read, Extract, Review, Process discipline. Routing and execution separately recorded per step. Sensitive steps reserved to human execution. Append-only audit stream
Low-risk first use cases	Bounded, composable capability	Specialised agents and versioned workflows with explicit contracts. Capability added by composition rather than re-architecting

Source: Authors own elaboration.

4. Architectural foundations

The architectural form that satisfies all five principles can be conceived as a *multimodal, multi-agent, integration* platform. Each term corresponds to a specific technical choice, and each choice maps back to a governance principle. The subsections elaborate on the structural overview that includes the platform's structure, its integration layer, its agents and workflows, the handling of multiple modalities and the design choices that make the whole system governable.

4.1 Platform architectural overview

The platform is organised around various kinds of elements: the *surfaces* through which staff encounter it, the *actors* that perform work, the *workflows* that define the work and the *tools* through which work touches systems. The systems of record, such as the document repositories, registries, case-handling platforms or databases the institution already operates, remain outside the platform and retain their authoritative role.

Surfaces present work. Work is defined by workflows, workflow steps invoke tools, and tools reach external systems only through connectors. The arrangement confines the new capability to a layer that can be extended, audited or withdrawn without disturbing

what lies beneath, and users interact with the platform within the applications they already use.

Surfaces take complementary forms. Embedded applications place the platform's views, its forms, queues and dashboards, within a tool staff already use, such as a word-processor add-in or a team-messaging client, and they behave deliberately non-intrusively. They suggest rather than act, presenting retrieved passages, candidate formulations or flagged inconsistencies beside the document, and nothing enters the text or the record until the user accepts it. The portal, by contrast, is the institution's operational view of the platform itself, managing corpus-scale and batch work, namely ingestion runs, review queues, registers, and the administration of workflows. The two surfaces draw on the same agents and workflows. Only the mode of presentation differs, which is why a capability built once can appear wherever the work happens.

Actors are the platform's baseline representation for all the entity types that perform the work. More specifically, humans and agents are peers under a single abstracted entity. Any step of any workflow can be routed to either, and the platform separately records who routed each action and who performed it, so that every action is attributable to an identified actor. Agents themselves may be either model-driven, reasoning via a language model and invoking tools during that reasoning, or deterministic, executing fixed code; the two are governed identically. Representing humans and agents as peers enables their actions to be tracked and managed uniformly. Likewise, the approval or review of those actions can also be treated as routing decisions regardless of the actor type.

Figure 1 provides a graphic overview of the architecture with standalone and embedded applications at the top, the engine with its capability agents, the workflows they orchestrate, and the model options they draw on in the middle, and the external systems and data sources they integrate at the bottom. The agents shown are illustrative capability agents (cf. Table 4) and are distinct from the workflow-internal executors of Table 3. Text generation appears as a capability in Table 4 but is held outside the illustrated agent set, for the sovereignty reasons presented in Section 6.

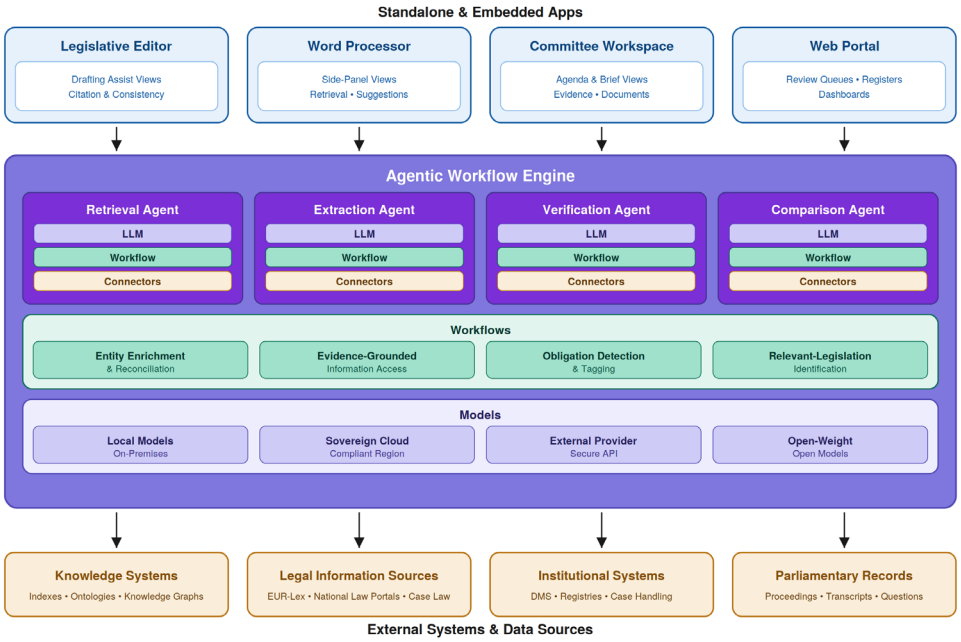


Figure 1. Architecture overview. Source: Author's own elaboration.

4.2 Integration layer

An agentic tool is a single named operation with declared input and output schemas. Every such tool reaches the world in one of two ways: either through a connector, which integrates an external system, or as an internal service that is used within the platform itself. The distinction is also a trust boundary, since connector traffic crosses to external systems while service execution never leaves the deployment. Connectors are organised by business domain rather than by vendor. A workflow references an email operation or a records operation, not a particular provider, and the vendor behind each domain is selected when the platform is deployed. This has the following consequences:

- Workflows are vendor-neutral by construction, which is the implementation of the first governance principle (see Section 3), and
- Access to external AI systems, including language models, is itself mediated like any other integration, reached either through a connector to an external provider or through an internal service running a locally hosted or open-weight model, which is a concrete form of the sovereignty decision (see Section 6).

The same operation is invocable by a human or an agent without redefinition. A person encounters it as a form, a model encounters it as a tool-use description, and a step can therefore be assigned to either a human or to an automated execution as routing requires.

The design descends from enterprise integration patterns, the catalogue of message-oriented endpoints and adapters developed for joining heterogeneous systems (Hohpe & Woolf, 2004), together with the adapter and facade patterns of object-oriented design (Gamma et al., 1994). Table 2 maps the patterns employed in this paper to these sources. Earlier parliamentary integration studies suggested these patterns (Leventis et al., 2020) and used the term software agent for the integration component itself, adopting the actor-oriented vocabulary of its time (Leventis et al., 2021). This paper reserves the term *agent* for the model-bearing workers described in the next subsection and the term *connector* for the integration component, since the two concepts have diverged as model-driven capability entered the platform.

Table 2
Patterns employed by the platform and their sources

Pattern	Source
Message Endpoint	Hohpe & Woolf (2004)
Polling Consumer	
Aggregator	
Correlation Identifier	
Content Enricher	
Message Translator	
Channel Adapter	
Canonical Data Model	
Adapter	Gamma et al. (1994)
Facade	

Source: Hohpe & Woolf (2004), Gamma et al. (1994).

4.3 Agents and workflows

The agent is the platform's unit of work. The term is used in its established sense, namely a software component that perceives its environment, acts on it with a degree of autonomy and communicates through explicit messages (Wooldridge & Jennings, 1995), which is consistent with the definition standardised in ISO/IEC 22989 (International Organization for Standardization, 2022). Multi-agent systems treat the division of labour among agents as a first-class design concern, building on agent communication languages standardised by

FIPA, the Contract Net Protocol for task allocation and belief-desire-intention architectures (Foundation for Intelligent Physical Agents, 2002; Rao & Georgeff, 1995; Smith, 1980).

A workflow is a named, versioned directed graph of steps that captures one end-to-end outcome, with declared inputs and outputs so that it can be invoked as a unit. Each step performs one operation under explicit constraints. The workflow definition fixes which tool a step may invoke, what data it receives and produces, and who may execute it, so that a sensitive approval step can be reserved to human execution, which is how the review gate of this paper is enforced structurally rather than by convention. Authorisation is embedded by design in the flow of execution via the decision points gating the actions they govern. More specifically, governance rules such as separation of duties and role-based routing are evaluated where the routing happens. The steps of such workflows recur in multiple roles: monitoring an input channel for events worth acting on, extracting the relevant artefact into structured form, acting through models, or code to produce the output and validating the result against policy and evidence.

Composition between agents is itself explicit and recorded. Where a step exceeds an agent's remit, the work is delegated to a specialist agent that performs it under its own contract, in direct continuity with the Contract Net tradition of negotiated task allocation (Smith, 1980), and every such handoff appears in the record. A multi-stage process can therefore be expressed as one workflow or as several specialists delegating between each other, the same outcome under different decomposition strategies. Workflow definitions are themselves versioned institutional artefacts, changed through review like any process document, so that an auditor can establish not only what the system did but which version of which process did it and who approved that process.

Recent analysis finds that a large fraction of multi-agent LLM systems fail in deployment, with improper task decomposition the most common failure mode, which is the problem the classical engineering tradition was built to solve (Cemri et al., 2025). In the architecture proposed here, a language model reasons inside a step whose inputs, outputs and permitted tools are fixed by the workflow definition. The design therefore inherits the discipline of the older tradition and the flexibility of the newer one.

4.4 Multimodality as a pipeline property

Agents must, for example, extract text from scans, fields from forms, structure from layout and metadata from headers, and carry all of these through the workflow without collapsing each document to its weakest dimension. Each extraction converts into a common internal representation, so that downstream steps operate on one format regardless of whether the content began as a scan, a recording or a structured export. Where a domain open standard exists, it serves as the standard form. In the parliamentary and legislative domain such a standard is Akoma Ntoso (OASIS, 2018), which keeps the institution's structured textual

data, from legislative texts to the proceedings, transcripts and parliamentary questions, independent of any vendor's schema.

The digitisation of written questions from the first parliamentary term of the Hellenic Parliament (1974-1977) required custom optical character recognition over a fragmented corpus of variable quality, written in the polytonic Katharevousa variety of Greek (Fitsilis, Gatos, et al., 2024). Extraction performance in these cases varies, which is why every extraction output carries a confidence score and why low-confidence outputs are routed to the review gate (see Section 4.5). Lower quality of outputs should be mitigated by stricter demands for human oversight.

4.5 Knowledge, provenance and the review gate

The architecture becomes governable through a set of design choices, i.e., architecture-held knowledge and fixed workflow discipline. Rather than relying on a model to recall institutional facts from its training weights, the platform applies retrieval-augmented generation. Institutional sources are indexed in advance, the material relevant to a request is retrieved at the point of use and supplied to the model as context, and the model's role is confined to synthesising over what was retrieved (Lewis et al., 2020). The institution's knowledge stays within the institution, is updated by the institution and is independent of any model vendor, which is what makes vendor neutrality and sovereignty operationally real. The model becomes interchangeable while the knowledge index remains intact.

A fixed workflow discipline, i.e., Read, Extract, Review, Process is applied. The platform reads from a monitored source, extracts the relevant content into structured form, presents the extracted data to a human reviewer, and only then processes it into a result. Review functions as a gate embedded within the process, controlling what may proceed before processing takes place. No further processing is performed until the institution confirms that the extracted data is correct. The audit trail is the engine's primary output. Every step execution logs who requested it and who performed it, and an immutable, i.e., append-only, event stream records the run from start to finish. These artefacts also serve as the operational records required by an AI management system conforming to ISO/IEC 42001, so conformance is evidenced through everyday operation, not retrospective documentation (International Organization for Standardization, 2023). This design choice operationalises the fourth governance principle and produces the audit trail that accountability requires.

5. Early use cases

Two use cases that could be suited to a first wave of adoption are evidence-grounded information access and accessible digital assistance. Neither is reported here as a completed deployment but as design walkthroughs that show how the governance principles could shape concrete workflows. Both are low risk, operate on internal data and keep a human at the decision

step. They also illustrate the surfacing modes, since the former is naturally portal-based and operates at corpus scale, while the latter is naturally embedded in the tools staff already use.

5.1 Evidence-grounded information access

Evidence-grounded information access means asking a question and receiving a synthesis in which every claim is linked to the source document it came from, with no fabricated citations. Delivering this reliably depends on the quality of the underlying knowledge, and that is where a generalised workflow earns its place. The recurring need across public institutions is to assemble a complete, trustworthy picture of an entity, whether a person, a case, a piece of legislation or a speaker, from fragments scattered across multiple systems and data sources. This is the entity enrichment and reconciliation workflow, and it generalises a pattern that appears throughout parliamentary data work.

The workflow has five steps (Table 3), and each step is the responsibility of an actor, whether agent or human. The sequence follows the fixed workflow discipline. The executors named here are workflow-internal roles, distinct from the capability agents of Section 6 and Figure 1.

Table 3
The entity enrichment, review and reconciliation workflow

Step	Function	Executor	EIP pattern	Phase
Poll/retrieve	Pull records about target entities from multiple source systems	Ingestion agent via source connectors	Polling Consumer. Message Endpoint	Read
Combine/ correlate	Match records referring to the same entity across sources, resolve identity	Reconciliation agent	Aggregator. Correlation Identifier	Extract
Enrich/ populate	Fill missing fields and metadata from corroborating sources, attach provenance to each value	Enrichment agent	Content Enricher	Extract
Review/adjust	Expert sees the unified entity with each value's source and confidence, corrects and resolves, low-confidence items flagged	Human reviewer via portal queue	Not applicable (human gate)	Review
Store	Write the validated, enriched record to a target system or data source, preserving the audit trail	Persistence agent via target connector	Message Translator. Channel Adapter	Process

Source: Author's own elaboration.

The target system or data source is chosen according to the institution's needs, for example, an institutional database suits structured operational records; a document management system suits cases where the enriched entity is a document with recovered metadata; and a knowledge graph suits cases where the value lies in the relationships between entities, since the enriched record becomes a node with typed links, each link carrying its provenance. The knowledge graph fits the goal of unified, more complete knowledge of entities most fully, because it preserves not only the completed record but also its connections to others.

5.2 Accessible digital assistance

The second use case brings the capability to the user, instead of the user to the capability. Accessible digital assistance means embedding AI features inside the tools staff already operate, most commonly a word processor such as Microsoft Word, though a registry interface or a legislative editor serves equally. Drafting suggestions, consistency checks, evidence retrieval and citation insertion appear as a familiar panel or annotation. The same retrieval-grounded agents that power evidence-grounded access in the portal are applied as in-document assistance, with suggestions the user accepts or rejects. Here, the retrieval and drafting-assist capabilities appear together as one assistive experience. Adoption cost is low, because there is no new application or parallel workflow. The human-oversight principle is satisfied as every suggestion is reviewed before it is committed, and the work stays within the institution's environment.

6. Additional Capabilities and the Sovereignty Boundary

A study commissioned by the European Commission asked legislative drafting experts to prioritise candidate smart functionalities for a legal drafting environment (Fitsilis, Mikros, et al., 2024). The prioritised capabilities (see Table 4) map onto the platform proposed here. Re-expressed in editor-agnostic terms, they form a family that the same agents can deliver, either through an embedded editor application or through the portal, under a single sovereignty model.

Table 4
Prioritised capabilities, their agents, surfaces and sovereignty decisions

Capability	Agent	Surface	Sovereignty decision
Present relevant and related legislation while drafting	Retrieval agent	Embedded (e.g. Word panel)	Local index. Model interchangeable
Suggest formulations consistent with structure and institutional style	Drafting-assist agent	Embedded	Local. Small model sufficient
Verify entities, flag structures that risk misinterpretation	Verification agent	Embedded annotation or portal sweep	Local. No LLM required
Check internal alignment and cross-version divergence	Comparison agent	Portal (corpus), embedded (spot check)	Local. Semantic similarity, no LLM
Detect and tag obligations, rights, permissions, penalties	Extraction agent	Portal (register)	Local. Detection, not generation
Generate legal or policy text	Generation agent	Embedded, review-gated	On-premises model or secure external interface, decided per workflow

Source: Author's own elaboration.

Most of these capabilities do not require an LLM, since established techniques such as named entity recognition, semantic similarity and information extraction can deliver them locally, while language models can further strengthen them where the institution chooses to apply one. This is direct evidence for incremental adoption, since an institution can deploy the retrieval, verification, comparison, and extraction capabilities first, at low risk and within its own environment, before confronting any harder decision such as which cloud-based LLMs can or should be used.

Moreover, text generation is the single capability that forces the sovereignty decision. It is the one function that may require the institution to choose early on between an on-premises deployment and a secure external interface, weighing data sensitivity, regulatory exposure and infrastructure cost. For these reasons, the study recommended deferring the generation functionality from its near-term roadmap. Our architecture does not resolve the decision but it makes the decision explicit, isolates it to the workflows that require generation, and ensures that the surrounding workflow is unchanged whichever choice is made.

7. Conclusions

The case for treating architecture as a governance decision is, in the end, a case for sequencing. An institutional digital infrastructure that begins with a sovereign, vendor-neutral, integration-first architecture can adopt AI capability incrementally, deploying the local, lower-risk,

non-generative capabilities first, building staff confidence and institutional trust, and deferring the capabilities that force harder sovereignty and infrastructure decisions until it is ready to make them deliberately. An institution that begins instead with a capable model wired directly into a commercial cloud service may show faster early results, but it accumulates governance debt that comes due at the moment of audit, litigation or regulatory scrutiny.

The cited examples originate in a parliamentary background, but the entity enrichment workflow, the embedded assistance pattern and the sovereignty boundary apply equally to almost any public institution. As generative models grow more capable of imitating institutional style, signed and provenance-bearing outputs may become the institutional defence against forgery, such as of the kind specified by the C2PA content credentials standard (Coalition for Content Provenance and Authenticity, n.d.). A direction for future research is to systematically study how much operational time these capabilities save, measured in real public workspaces.

Such research would also help define what would count as evidence for the framework.

Bibliography

Cemri, M., Pan, M. Z., Yang, S., Agrawal, L. A., Chopra, B., Tiwari, R., Keutzer, K., Parameswaran, A., Klein, D., Ramchandran, K., Zaharia, M., Gonzalez, J. E., & Stoica, I. (2025). *Why do multi-agent LLM systems fail?* (arXiv:2503.13657). arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.13657

Coalition for Content Provenance and Authenticity. (n.d.). *C2PA technical specification*. https://c2pa.org/specifications/

European Parliament & Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). *Official Journal of the European Union*, L, 2024/1689. http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

Fitsilis, F., & De Almeida, P. G. R. (2024). Artificial intelligence and its regulation in representative institutions. In Charalabidis, Y., Medaglia, R. & Van Noordt, C. (Eds.), *Research handbook on public management and artificial intelligence* (pp. 151-166). Edward Elgar Publishing. https://doi.org/10.4337/9781802207347

Fitsilis, F., Gatos, B., Palaiologos, K., Kaddas, P., Kyrkos, C., Georgoulea, M. E., Armenakis, Y., Tasouli, C., Mikros, G. K., Rozenberg, O., & Kiousi, E. (2024). Digitization of written parliamentary questions from the historical archive (1974-1977) of the Hellenic Parliament. In Mouchère, H. & Zhu, A. (Eds.), *Document analysis and recognition, ICDAR 2024 workshops* (Lecture Notes in Computer Science, Vol. 14935, pp. 103-117). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-70645-5_8

Fitsilis, F., Mikros, G., & Leventis, S. (2024). *Overview of smart functionalities in drafting legislation in LEOS, Augmented LEOS final report*. Directorate-General for Digital Services, European Commission. https://interoperable-europe.ec.europa.eu/sites/default/files/document/2024-06/Augmented%20LEOS%20with%20smart%20functionalities%20final%20report.pdf

Fitsilis, F., Von Lucke, J., & De Vrieze, F. (Eds.). (2024). *Guidelines for AI in parliaments*. Westminster Foundation for Democracy. https://www.wfd.org/sites/default/files/2024-07/wfd-ai-guidelines-for-parliaments-2024-english.pdf

Foundation for Intelligent Physical Agents. (2002). *FIPA ACL message structure specification* (SC00061G).

Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1994). *Design patterns, elements of reusable object-oriented software*. Addison-Wesley Professional.

Hohpe, G., & Woolf, B. (2004). *Enterprise integration patterns, designing, building, and deploying messaging solutions*. Addison-Wesley Professional.

International Organization for Standardization. (2022). *Information technology, artificial intelligence, artificial intelligence concepts and terminology* (ISO/IEC Standard No. 22989:2022).

International Organization for Standardization. (2023). *Information technology, artificial intelligence, management system* (ISO/IEC Standard No. 42001:2023).

Inter-Parliamentary Union. (2024). *World e-Parliament report 2024*. https://www.ipu.org/resources/publications/reports/2024-10/world-e-parliament-report-2024

Koryzis, D., Dalas, A., Spiliotopoulos, D., & Fitsilis, F. (2021). ParlTech, transformation framework for the digital parliament. *Big Data and Cognitive Computing, 5*(1), 15. https://doi.org/10.3390/bdcc5010015

Leventis, S., Anastasiou, V., & Fitsilis, F. (2020). Application of enterprise integration patterns for the digital transformation of parliamentary control. In *Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (ICEGOV 2020)* (pp. 738-741). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3428502.3428612

Leventis, S., Fitsilis, F., & Anastasiou, V. (2021). Diversification of Legislation Editing Open Software (LEOS) using software agents, transforming parliamentary control of the Hellenic Parliament into big open legal data. *Big Data and Cognitive Computing, 5*(3), 45. https://doi.org/10.3390/bdcc5030045

Lewis, P., Perez, E., Piktus, A., Petroni, F., Karpukhin, V., Goyal, N., Küttler, H., Lewis, M., Yih, W., Rocktäschel, T., Riedel, S., & Kiela, D. (2020). Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive NLP tasks. *Advances in Neural Information Processing Systems, 33*, 9459-9474.

OASIS. (2018). *Akoma Ntoso version 1.0* (OASIS Standard).

Rao, A. S., & Georgeff, M. P. (1995). BDI agents, from theory to practice. In *Proceedings of the First International Conference on Multi-Agent Systems* (pp. 312–319). AAAI Press.

Smith, R. G. (1980). The Contract Net Protocol, high-level communication and control in a distributed problem solver. *IEEE Transactions on Computers, C-29*(12), 1104-1113. https://doi.org/10.1109/TC.1980.1675516

Von Lucke, J., Fitsilis, F., & Gagnon, S. (2024). Comparative analysis of the relevance and priority for artificial intelligence tools, services and open questions in the Hellenic, Argentinian and Canadian parliaments. *International Journal of Parliamentary Studies, 4*(2), 182-212. https://doi.org/10.1163/26668912-bja10089

Wooldridge, M., & Jennings, N. R. (1995). Intelligent agents, theory and practice. *The Knowledge Engineering Review, 10*(2), 115-152. https://doi.org/10.1017/S0269888900008122

Transparency in the use of artificial intelligence

The author used Claude Fable for language correction and formatting. He checked and approved all outputs and retain full responsibility for the manuscript's accuracy, originality, integrity and conclusions.

Authorship roles notice

The author declares having performed all authorship roles for this article.

Conflict of interest notice

The author is the founder of Qognity, which develops the Qognity Suite, an agentic workflow automation platform designed according to the reference architecture presented in this paper. No other conflicts of interest exist.

Revista de Estudios Parlamentarios Austral
Número 1 (noviembre 2026): 67-81

Building Parliamentary Analytical Capacity: The Science and Technology Office of the Spanish Congress of Deputies

Jordi Xuclà[1]

Abat Oliba University CEU (Spain)

Received: June 14, 2026
Accepted: July 1, 2026

https://doi.org/10.26422/REPA.2026.0100.xuc

Abstract
This article analyses the Science and Technology Office of the Spanish Congress of Deputies (Oficina C) as a case of parliamentary technology assessment institutionally distinct from parliamentary research services. The article draws on the literature on evidence use, analytical capacity and science-policy mediation. It also compares European parliamentary technology assessment models, examines institutional and parliamentary documents, includes an interview with Meritxell Batet, Speaker of the Spanish Congress of Deputies at the time Oficina C was created, and uses an exploratory survey of 40 Members of Parliament (MPs). The Spanish model follows a hybrid formula. Parliament sets the direction, while the Spanish Foundation for Science and Technology supports the technical process. Expert review and open publication reinforce the credibility and accessibility of the Office's work. The evidence shows methodological credibility, positive reception among experts and growing circulation in administrative, academic, media and public settings. Parliamentary use, however, remains limited. Most surveyed MPs know and value the Office, but few use its products directly. Oficina C is therefore a legitimate and reusable source of parliamentary analytical capacity, but not yet a routine part of parliamentary work.

Keywords: parliamentary technology assessment, parliamentary science advice, evidence-informed policymaking.

1 Professor of International Relations at Abat Oliba–CEU University (Barcelona) and Research Professor at Ramon Llull University. His expertise focuses on parliamentary diplomacy, the Council of Europe and frozen conflicts, drawing on his experience as a former Spanish MP and Senator, PACE member and ECHR judges-election committee member. jxuclac@uao.es / https://orcid.org/0000-0002-2837-3373

Construir capacidad analítica parlamentaria: la Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados

Resumen

Este artículo analiza la Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados (Oficina C) como un caso de evaluación parlamentaria de tecnologías institucionalmente diferenciado de los servicios de estudios e investigación parlamentaria. El análisis se apoya en la literatura sobre el uso de la evidencia, la capacidad analítica y la mediación entre ciencia y política. Asimismo, compara distintos modelos europeos de evaluación parlamentaria de tecnologías, examina documentación institucional y parlamentaria, incorpora una entrevista con Meritxell Batet, presidenta del Congreso de los Diputados cuando se creó la Oficina C, y utiliza una encuesta exploratoria realizada a 40 diputados. El modelo español responde a una fórmula híbrida. El Parlamento fija la orientación, mientras que la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología presta apoyo al proceso técnico. La revisión por expertos y la publicación en acceso abierto refuerzan la credibilidad y la accesibilidad de los trabajos de la Oficina. Los resultados muestran credibilidad metodológica, una valoración positiva entre los expertos y una circulación creciente en la Administración, el ámbito académico, los medios de comunicación y el debate público. Sin embargo, su uso parlamentario sigue siendo limitado. La mayoría de los diputados encuestados conoce la Oficina y la valora positivamente, pero pocos utilizan directamente sus productos. La Oficina C constituye, por tanto, una fuente legítima y reutilizable de capacidad analítica parlamentaria, aunque todavía no forma parte de manera habitual del trabajo parlamentario.

Palabras clave: evaluación parlamentaria de tecnologías, asesoramiento científico parlamentario, uso de la evidencia en las políticas públicas.

1. Introduction

The growing presence of scientific and technological issues on the public agenda raises an institutional problem for parliaments. Matters such as artificial intelligence, public health, disinformation, climate change, drought or the regulation of digital platforms require political decisions, but they also demand a sufficient understanding of evidence, uncertainty, risks and alternatives. The executive typically has ministries, agencies, administrative data and permanent technical teams at its disposal. Parliamentary chambers, by contrast, work with more fragmented timeframes, more limited analytical resources and an agenda exposed to political conflict. This informational asymmetry is at the core of the debate on parliamentary analytical capacity (Howlett, 2015; Russell & Cowley, 2016).

It is in this context that the Science and Technology Office of the Spanish Congress of Deputies (Oficina C) was created in 2021. Its purpose is to provide the Chamber with organised, reviewed and understandable scientific and technological knowledge for parliamentary work, through a hybrid formula: parliamentary direction, operational collaboration with the Spanish Foundation for Science and Technology (FECYT), expert review, open publication and final selection of topics by the Bureau of Congress.

Oficina C is not analysed within the well-researched field of parliamentary research services (PaRS), which provide on-demand analytical and documentary support to members and committees within established mandates (Geddes, 2019; Kenny et al., 2017). Instead, it is looked upon from the parliamentary technology assessment (PTA) perspective: the anticipatory, reflexive assessment of the social, ethical, economic and political consequences of scientific and technological developments, produced for and used by parliament (Grunwald, 2019; Nentwich, 2016), even though it operates in a parliamentary ecosystem that also contains research and documentation services.

The article examines Oficina C's institutional design, report-preparation method and early uses inside and outside Congress. It draws on literature on evidence use, parliamentary analytical capacity and science-politics mediation; a comparison with European PTA models; reports, annual activity reports and parliamentary and administrative records; an interview with the former Speaker of Congress when the Office was created; and an exploratory survey.

The remainder of the article is organised as follows. Section 2 presents the origins, institutional design and scientific production of Oficina C. Section 3 develops the analytical framework. Section 4 sets out the research design and explains the use of documentary sources, the interview and the exploratory survey of 40 Members of Parliament. Section 5 compares the main models of parliamentary analytical and foresight support. Section 6 presents and discusses the survey findings on MPs' awareness, valuation and use of Oficina C, together with documentary and interview evidence on its parliamentary and wider circulation. Section 7 concludes by assessing the Office's contribution, limitations and prospects for consolidation.

2. The Creation and Evolution of Oficina C

The Science and Technology Office of the Spanish Congress of Deputies, Oficina C, was created in 2021 to organise and make available to Parliament scientific and technological evidence usable in its work. Since then, it has published 17 C Reports, i.e. in-depth, expert-reviewed syntheses of the state of knowledge on a given issue, with regulatory and comparative contextualisation, involving more than 400 experts and drawing on more than 3,000 scientific publications, all openly published with full traceability of sources. The Office has also published two C Notes, a briefer format designed to answer specific requests from committees or the Bureau through reviewed evidence and clear language (Congreso de los Diputados, n.d.). The reports seek to objectify what can be tested, e.g. the state of knowledge, assumptions, risks and uncertainties, without presenting as neutral what belongs to democratic choice, thereby avoiding both the politicisation of the expert and the replacement of politics by an appearance of technical decision.

The Office was formalised through an agreement between the Congress of Deputies and the FECYT. The proposal originated in the scientific community, was examined by the Presidency, presented to the Bureau and approved unanimously — a cross-party endorsement intended to prevent the Office from being perceived as an instrument of a temporary majority (M. Batet, interview). The choice of FECYT rather than the existing research service is significant. Congress already possesses strong legal, procedural and documentary capacities through its PaRS. But the regular production of anticipatory scientific syntheses requires different capabilities: systematic literature review, selection and management of expert panels, evidence appraisal, technical coordination and specialised editing. Assigning this to an internal service that is already dealing with different demands (e.g. legal and procedural) risked overburdening the experts, creating an in-house scientific committee raised problems of composition, while delegating the task to a single university posed a question of comparative legitimacy. FECYT,[2] a public foundation attached to the Ministry of Science, Innovation and Universities, with a legally autonomous governance that protects the independence of its processes, offered scientific networks, technical expertise and experience in science communication while preserving parliamentary direction.

The resulting design is deliberately hybrid, and combines a parliamentary mandate, operational collaboration with FECYT and the open production of evidence. The Bureau of Congress selects the topics; the Office organises the technical process with FECYT and holds editorial responsibility; products are published openly with persistent identifiers. Governance includes shared coordination between FECYT and the General Secretariat of Congress, a technical evidence team, and an Advisory Board composed of representatives from twelve national research, university, scientific-society and innovation bodies, including the Spanish National Research Council and the Conference of Rectors of Spanish Universities. The Board proposes topics, recommends experts and advises the Office on scientific and technical matters.

2 https://www.fecyt.es

FECYT and the Office may propose the topics for parliamentary reports, but only the Bureau decides which ones are prepared. The agenda draws on an issues radar, consultation with the Advisory Board and an annual proposal to the Bureau. Each report then proceeds through an interdisciplinary literature review combined with interviews and iterative exchanges with national and international experts, recording consensus, disagreement and areas of uncertainty. Before closure, drafts undergo internal methodological review and external review by participating experts. The final phase adds professional editing, accessible language, visual resources and activities connecting the work with committees and MPs. Both C Reports and C Notes rest on traceable bibliography, expert consultation and open publication under a CC BY 4.0 licence, an openness that extends their usefulness beyond Congress and allows the materials to circulate among administrations, academia, journalists, social organisations and other parliaments (Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados [Oficina C], n.d.-b, n.d.-c).

The Office has also developed C Dialogues, fellowships and a Science–Congress pairing programme, through which researchers accompany MPs and parliamentary staff in their daily work. These initiatives form part of Horizonte C, the Office's long-term framework for strengthening mutual understanding between Parliament and the scientific community and improving the incorporation of scientific evidence into parliamentary activity. Batet describes this underlying logic as a "double approximation": "that scientists should understand the times and constraints of Parliament, and that MPs should better understand how scientific knowledge is produced" (M. Batet, interview, 18 May 2026; Oficina C, n.d.-c).

3. Analytical framework

3.1 Two distinct functions: research services and technology assessment

Parliament needs reliable information of its own to perform its representative, legislative and scrutiny functions (Norton, 2013; Judge, 1993). The executive produces information, organises it administratively and decides when to introduce it into public debate. Parliament works with shorter timeframes, more limited resources and an agenda exposed to conflict. When a debate depends on scientific or technological knowledge, this asymmetry becomes acute, and parliament may scrutinise government from a weaker cognitive basis (Russell & Cowley, 2016).

Howlett (2015) defines analytical capacity as the institutional ability to acquire, process and apply knowledge in policy formulation. Wu et al. (2015) distinguish analytical, operational and political capacities across individual, organisational and systemic levels. Applied to parliament, this reveals a specific gap: chambers possess democratic legitimacy and procedural authority, but not always sufficient analytical capacity in specialised matters. Parliamentary libraries, legal services and committee secretariats address part of this need, yet they are not generally designed for systematic scientific synthesis or technological foresight.

Two institutional responses to this gap coexist in contemporary parliaments, and they are frequently conflated.

The first is PaRS: bodies such as scientific services, parliamentary libraries and research directorates that provide on-demand, impartial and confidential analytical and documentary support to individual members and committees, within established mandates and short timeframes. Their work is reactive and client-driven (Geddes, 2019; Kenny et al., 2017). Their guiding question is operational: *what does a member or committee need to know now to carry out a specific piece of parliamentary business?*

The second is parliamentary technology assessment (PTA): the anticipatory, reflexive assessment of the social, ethical, economic and political consequences of scientific and technological developments, produced for parliament and oriented to the medium term (Grunwald, 2019). PTA selects emerging issues, organises expert knowledge and publishes reviewed syntheses before a technology has reshaped rights, markets or public services. Its guiding question is anticipatory: *what should parliament understand about a technology before it must decide?*

The two functions are complementary, and the boundary between them matters for institutional design, staffing and evaluation. A body evaluated as if it were a research service will be judged by responsiveness to member requests; a body evaluated as PTA will be judged by the credibility, salience and reach of its anticipatory syntheses. This article situates Oficina C within the PTA framework, while recognising that it operates in a chamber that also possesses research and documentation services, and that this coexistence is itself part of the Spanish design.

Alongside PaRS and PTA bodies, some parliaments have created future committees to address long-term challenges. Embedded in the ordinary committee structure and composed of parliamentarians, they represent a distinct form of anticipatory capacity rather than a subtype of PTA (Koskimaa & Raunio, 2020).

The systematic comparison of the European Parliamentary Technology Assessment (EPTA) network identifies several models: internal parliamentary offices, parliamentary panels or committees, bicameral bodies of parliamentarians, and external institutes operating under a legislative mandate (Cruz-Castro & Sanz-Menéndez, 2005; Nentwich, 2016). Each model represents a different approach: how to bring expert knowledge close to parliament without turning it into an extension of the executive, of a particular university, of an interest group or of a temporary majority.

3.2 How evidence is actually used in parliament

Understanding what PTA can achieve requires a realistic model of how evidence enters decision-making. The influence of evidence rarely follows a linear path from a report to a law. Weiss (1979) distinguished instrumental uses, when research helps solve a specific problem; conceptual uses, when it reshapes how a problem is understood; and political or

symbolic uses, when it supports a position already held. In parliament, conceptual use is often the most significant, as evidence changes the terms of a hearing, refines an amendment or forces a ministry to justify a technical premise.

Evidence use is both a social and institutional process. It occurs where there are relationships, trust, suitable formats, compatible timeframes and organisations with absorptive capacity (Nutley et al., 2007). Oliver et al. (2014) identify common barriers such as limited access to relevant research, lack of timeliness, weak researcher–decision-maker relationships and difficulty interpreting results in decision contexts empirically. These obstacles intensify in parliament, where agendas are reactive and deadlines short. Cairney (2016) adds that evidence never enters politics as a neutral instruction: it competes with values, interests, institutional rules and limited attention. It is more accurate, then, to speak of *evidence-informed* rather than evidence-based decisions.

It is argued that knowledge is useful for decision-making only when it combines credibility, salience and legitimacy (Cash et al., 2003), which in a chamber means being acceptable to the scientific community, useful to members and committees, and sufficiently neutral to circulate between majority and opposition. Yet, Weingart (1999) warns of the twin risks of politicising science and scientising politics. Pielke's (2007) *honest broker* offers the corresponding ideal, in which the adviser broadens and clarifies the range of options rather than imposing an answer. These criteria flow into the analysis of the Oficina C case.

4. Methodology

This article combines qualitative and quantitative evidence on Oficina C's institutional design, working method and early uses. It utilises data from several sources: the Office's documentation, including C Reports, annual activity reports and public consultations; parliamentary and administrative records citing C Reports; an elite interview with Meritxell Batet, who was Speaker of the Spanish Congress of Deputies when Oficina C was created; and an exploratory survey.

The author's previous experience as a Spanish MP and Senator facilitated access to institutional information and relevant actors, including the interview conducted for this study. This institutional proximity also informed the interpretation of the case and is made explicit here as a matter of methodological transparency.

The study addresses two closely related research questions:

1. To what extent do members of the Congress of Deputies know of, value and use the products of Oficina C in their individual parliamentary work?
2. What does the gap between awareness, valuation and use reveal about the incorporation of science advice into the ordinary activity of the Chamber?

The research questions deliberately place the individual member, rather than the parliamentary group, at the centre of the analysis. The underlying assumption is that access

to independent, peer-reviewed scientific evidence strengthens the analytical capacity and autonomy of the individual member, including within their own parliamentary group. Accordingly, the survey measures individual awareness, valuation and use.

The target population for the survey was the 350 members of the Congress of Deputies, the chamber to which Oficina C belongs; senators and parliamentary staff were excluded by design because the study focused on elected members of the lower chamber. From this population, 100 members were selected through simple random sampling by computer, and each was contacted at the public email address listed on the official website of the Congress. Of the 100 invited members, 40 completed the questionnaire in full, yielding a response rate of 40%. The 40 respondents represent 11.4% of all members of the Congress.

Surveys of political elites are difficult to conduct, and response rates vary substantially according to survey mode and national context; online surveys generally achieve lower response rates than face-to-face studies (Vis & Stolwijk, 2021). Against this background, the 40% completion rate obtained here is comparatively strong, while responses from 11.4% of the Chamber provide valuable exploratory coverage for this study. Simple random sampling strengthens the design, although the final respondent group may still be affected by non-response bias, and the sample is not claimed to reproduce the Chamber's composition by parliamentary group, sex or seniority. The findings should therefore be read as indicative rather than conclusive.

The survey instrument comprised three closed (yes/no) questions to minimise ambiguity and response burden and encourage completion among a hard-to-reach population. It was not formally piloted or psychometrically validated, and brevity and direct wording were used to support straightforward interpretation. A short standard description of the Office preceded the second question, allowing members previously unaware of Oficina C to assess the initiative.

The questionnaire consisted of the following three yes/no questions. The questions are presented here in English translation.

1. Before receiving this questionnaire, were you aware of the existence of Oficina C?
   Respondents were then given the following brief description: *Oficina C is the Science and Technology Office of the Spanish Congress of Deputies. It prepares reports and notes that synthesise scientific evidence on issues relevant to parliamentary work.*
2. After reading this description, do you consider Oficina C a useful initiative for parliamentary work?
3. Have you consulted or used any reports, notes or other materials produced by Oficina C in your parliamentary work?

The survey was administered online, from 12 January 2026 to 2 March 2026. Participation was voluntary and not anonymous, since responses were provided directly by the members themselves; consent is therefore implicit in their voluntary participation.

Given the exploratory nature and size of the sample, the analysis relies on descriptive statistics.

The qualitative component consisted of a semi-structured interview with Meritxell Batet, Speaker of the Congress of Deputies when Oficina C was created, conducted online on 18 May 2026 and lasting approximately 40 minutes. Batet was purposively selected because of her direct involvement in the establishment of the Office. The interview was intended to reconstruct its institutional origins and rationale, and to provide context for the interpretation of the documentary review and survey findings, rather than to offer a representative account of parliamentary views.

5. Models of analytical support

Our desk review shows that parliaments have institutionalised analytical and foresight capacity in different ways. This section compares several institutional models using four variables: institutional location, parliamentary direction, scientific depth and connection with legislative routine. The comparison includes core PTA bodies, parliamentary research services and future committees as related but institutionally distinct forms of parliamentary analytical and anticipatory capacity.

The internal office. Established in 1989 and incorporated into Parliament as an internal office in 1993, the UK Parliament's Parliamentary Office of Science and Technology (POST) is one of the most consolidated PTA institutions. It currently has a core team of around 14 staff working across management, scientific and social-science advice, and knowledge exchange. POST provides independent, balanced analysis to both Houses, and its POSTnotes summarise reviewed evidence in a brief, usable format (Parliament of the United Kingdom, n.d.). It is worth noting that POST operates within a parliament that also has extensive research services, illustrating that PTA and PaRS coexist rather than substitute for one another.

The parliamentary panel. Launched in 1987 and operating on a permanent basis since 1988, STOA, the Panel for the Future of Science and Technology of the European Parliament, combines political direction by MEPs with permanent technical support. The Panel determines the work programme, while the Scientific Foresight Unit within the European Parliamentary Research Service provides analytical and administrative support through a core team of eight staff members, including its Head of Unit, assisted by additional personnel. This structure links technology assessment to explicit parliamentary direction while maintaining specialised professional capacity (European Parliament, n.d.).

The external model. Established in 1990, Germany's Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) is operated under contract with the Bundestag by the Institute for Technology Assessment and Systems Analysis (ITAS) at the Karlsruhe Institute of Technology, in cooperation with the IZT and the Institute for Innovation and Technology (iit). Unlike STOA, TAB is not a parliamentary panel composed of legislators: its scientific work is carried out by an external research organisation. Its official team currently comprises eleven core staff members and six named staff from the partner institutes, with

additional KIT/ITAS researchers involved on a project basis. The responsible Bundestag committee, supported by a cross-party group of rapporteurs, selects the topics and reviews the final reports, while TAB retains responsibility for the scientific work. The model therefore combines external scientific production with parliamentary direction and oversight (Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, n.d.).

The bicameral parliamentary body. Created by statute in 1983, France's Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) is a joint body of the National Assembly and the Senate, comprising 18 deputies and 18 senators, with its chairmanship alternating between the two chambers. Unlike STOA, which combines political direction by MEPs with support from a permanent technical unit, OPECST gives its parliamentary members a direct investigative role: one or more members are appointed as rapporteurs, conduct feasibility studies and hearings, and submit their findings for adoption by the Office. It is supported by the administrations of both chambers and by a scientific council of 24 experts. The model therefore combines bicameral political ownership with member-led scientific and technological assessment (Assemblée nationale, n.d.).

Parliamentary research services. Distinct from PTA, parliamentary research services provide impartial analytical and documentary support closely connected to the routine needs of members and committees. Their defining feature is the breadth and responsiveness of their services rather than a specialised mandate for technology assessment. The Australian Parliamentary Library combines confidential research commissioned by parliamentarians and committees with legislative analysis, statistical and mapping services, media monitoring and public research publications. Similarly, the Biblioteca del Congreso Nacional de Chile provides multidisciplinary advice to both chambers in support of their legislative, representative and scrutiny functions, based on equal access and political neutrality. These cases illustrate how broad analytical support can be integrated within parliamentary libraries and linked directly to daily parliamentary work, while scientific and technological foresight remains one function among many rather than the institution's principal purpose (Australian Parliament House, n.d.; Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, n.d.).

Future committees are included here as a related but institutionally distinct model of parliamentary foresight. They share PTA's anticipatory focus on long-term scientific and technological change, but differ in their organisational form and primary function: they are standing committees composed of parliamentarians and centred on political deliberation and agenda-setting, whereas PTA bodies are specialised arrangements for producing or commissioning expert assessment. The Finnish Committee for the Future illustrates this model (Koskimaa & Raunio, 2020).

Table 1 presents the aforementioned variables for each one of the models of analytical support. The choice of variables draws on the PTA literature, which classifies institutions by their degree of parliamentary ownership, scientific independence and institutional integration (Cruz-Castro & Sanz-Menéndez, 2005; Nentwich, 2016; Vig & Paschen, 2000). On this basis, parliamentary direction is coded as *high* where the body is composed of

parliamentarians who set its own work programme (panels, bicameral bodies, future committees), *medium* where parliament sets the mandate and approves topics but execution is administrative or technical (internal offices, external institutes, the Bureau-led selection of Oficina C), and *low* where the service reacts to individual requests without political ownership of the agenda (research services). Scientific depth is *high* where the body produces in-depth, expert-reviewed syntheses, *medium* where it commissions or curates external analysis, and *low* where output is primarily documentary or on-demand. Connection with routine is *high* where products feed directly into members' and committees' day-to-day work, *medium* where the link is regular but mediated, and *emerging* where traces exist but are not yet systematic. Institutional location is coded factually as internal, external or hybrid. These criteria are applied uniformly across all rows.

Table 1
Comparative models of parliamentary analytical and foresight capacity

Model	Reference case	Location	Parliamentary direction	Scientific depth	Connection with routine
Internal office	POST (UK)	Internal	Medium	High	High
Parliamentary panel	STOA (EP)	Internal	High	Medium-High	Medium
External institute	TAB (Germany)	External	Medium	High	Medium
Bicameral body	OPECST (France)	Internal	High	Medium	Medium
Research service	Libraries (AU, CL)	Internal	Low–Medium	Low-Medium	High
Future committee	Eduskunta (Finland)	Internal	High	Low-Medium	Medium
Hybrid (this case)	Oficina C (Spain)	Internal + external (FECYT)	High (Bureau)	High	Emerging

Source: Author's own elaboration based on the institutional sources and literature cited in the text.

Our analysis indicates that internal offices and parliamentary research services have the strongest connection with the day-to-day work of members and committees, although through different mechanisms: internal offices because they are institutionally embedded within parliament, and research services because they respond directly to requests from members and committees. Panels and future committees provide political ownership of the work programme, whereas external and hybrid models draw more heavily on specialised scientific capacity located outside the parliamentary administration. Within this comparison, Oficina C is a hybrid model combining parliamentary direction with externally supported scientific production.

6. Study results and discussion

The analysis of Oficina C's impact relies on the data obtained from the exploratory survey, the article's main source of original evidence. The survey measured three dimensions: awareness, valuation and use, and the results are presented in Table 2.

Table 2
Awareness, valuation and use of Oficina C among surveyed Members of Parliament (n = 40)

Dimension	Question	Result
Awareness	Knew of the Office before the survey	32 of 40 (80%)
Valuation	Considered it a useful initiative (after a brief description)	38 of 40 (95%)
Use	Had consulted or used its materials in parliamentary work	12 of 40 (30%)

Source: Author's exploratory survey, conducted between 12 January and 2 March 2026

The patterns present in the results answer the research question directly. Awareness is high (80%) and valuation almost unanimous (95%), but effective use falls sharply (30%): this suggests that the Office has achieved broad recognition among respondents but has not yet become a routine source of support in hearings, questions, amendments or debates. Read through the lens of individual analytical capacity, this indicates that the Office has succeeded in building recognition and legitimacy at the level of the individual member, but has not yet converted that recognition into a routine resource that members draw on to strengthen their autonomy within hearings, questions, amendments and debates.

Alongside the survey, our review of Office materials confirms early parliamentary use, though none permits a claim of normative causality. The C Report *Ageing and Wellbeing* appears in two non-legislative motions (on digital training for older people and on a national strategy against unwanted loneliness); the report *Forest Fires and Restoration of Burnt Areas* was cited in the plenary sitting of 17 September 2025 in a speech on major fires and risk management; and during the consideration of initiatives on amyotrophic lateral sclerosis (ALS) the Office organised a dialogue based on its report on neurodegenerative diseases, attended by sixteen MPs from different groups (Congreso de los Diputados, 2025; Oficina C, 2025). This provides evidence that scientific terminology, concepts and technical knowledge have begun to enter parliamentary activity.

Beyond Congress, C Reports increasingly function as reference materials. The report on *Disinformation in the Digital Age* has been cited in work on media literacy and electoral vulnerability to generative AI, and the report on *Artificial Intelligence and Education* was cited as a source in the Basque Government's official *Guide for the Use of Artificial Intelligence in Education*, a recognisable transfer into a policy instrument (Gobierno Vasco, 2025; Oficina C, 2024). According to Oficina C's 2024 Activity Report, its reports had been cited in ten

academic journals, ten policy or third-sector reports, eleven university research projects and two non-legislative motions, and had received 34 specific press mentions. Among the 57 experts who responded to the satisfaction survey on the 2024 reports, 96.3% rated the methodology as adequate or very adequate, and 98.2% stated that they would collaborate with the Office again (Oficina C, 2025).

However, activity data should be read critically in the absence of independent evaluation. Press mentions and website traffic measure public presence, which should not be conflated with parliamentary effectiveness. Nonetheless, external circulation is an asset that broadens the ecosystem of actors reusing the Office's work products, and may reinforce parliamentary use indirectly.

These findings are consistent with Cash et al.'s (2003) framework as the Office has built credibility and legitimacy, but its work still rarely enters parliamentary business directly. This again matches an honest-broker role (Pielke, 2007) and suggests the Office has expanded Congress's analytical capacity (Howlett, 2015; Wu et al., 2015).

7. Conclusions

Oficina C constitutes an institutional innovation in the Spanish parliamentary system. It responds to a recognisable problem in contemporary democracies, that is the distance between the scientific and technological complexity of many public issues and the ordinary capacity of parliaments to examine them with their own independent, usable information. Analysed as a case of PTA, distinct from research services, it shows that a parliament can build a credible procedure for producing reviewed evidence without eroding the autonomy of political decision.

Our findings show that the Office is widely known and almost unanimously seen as worthwhile, yet directly used by only a minority of members. This distance shows that Oficina C has secured recognition and legitimacy but not yet routine incorporation into the daily work of hearings, questions, amendments and debates. Its hybrid design, parliamentary direction with externalised scientific production, accounts for both its methodological credibility and its still-limited salience in parliamentary practice.

The Spanish model should therefore be understood as an institutional infrastructure still at an early stage of consolidation. The methodological quality of its reports has been positively assessed by participating experts, while surveyed MPs show high awareness of and support for the Office. The central challenge is now to translate this recognition into more regular use in parliamentary work. This will depend on the timely delivery of relevant outputs, closer interaction with committees and parliamentary groups, and greater use of shorter instruments such as C Notes. Whether the analytical capacity created by the Office becomes embedded in the ordinary practice of the Chamber will only become clear over time.

Bibliography

Assemblée nationale. (n.d.). *L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques*. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/synthese/organisation-assemblee-nationale/l-office-parlementaire-d-evaluation-des-choix-scientifiques-et-technologiques

Australian Parliament House. (n.d.). *The Parliamentary Library*. https://www.aph.gov.au/About_Parliament/Parliamentary_departments/Parliamentary_Library

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (n.d.). *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN)*. https://www.bcn.cl/portal/

Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB). (n.d.). *Über uns* [About us]. https://www.tab-beim-bundestag.de/ueber-uns.php

Cairney, P. (2016). *The politics of evidence-based policy making*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/978-1-137-51781-4

Cash, D. W., Clark, W. C., Alcock, F., Dickson, N. M., Eckley, N., Guston, D. H., Jäger, J., & Mitchell, R. B. (2003). Knowledge systems for sustainable development. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 100*(14), 8086-8091. https://doi.org/10.1073/pnas.1231332100

Congreso de los Diputados. (n.d.). *Oficina de Ciencia y Tecnología (Oficina C)*. https://www.congreso.es/ca/cem/oficinacienciatecnologia

Congreso de los Diputados. (2025). *Diario de Sesiones del Congreso de los Diputados. Pleno y Diputación Permanente, núm. 137, 17 de septiembre de 2025*. https://www.congreso.es/public_oficiales/L15/CONG/DS/PL/DSCD-15-PL-137-C1.PDF

Cruz-Castro, L., & Sanz-Menéndez, L. (2005). Politics and institutions: European parliamentary technology assessment. *Technological Forecasting and Social Change, 72*(4), 429-448. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2004.01.007

European Parliament. (n.d.). *STOA – Panel for the Future of Science and Technology*. https://www.europarl.europa.eu/stoa/en/home/highlights

Geddes, M. (2019). *Dramas at Westminster: Select committees and the quest for accountability*. Manchester University Press. https://doi.org/10.7765/9781526136817

Gobierno Vasco. (2025). *Guía para el uso de las inteligencias artificiales en el ámbito educativo*. Departamento de Educación. https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_adi_artif/es_def/adjuntos/Guia-uso-de-IA-en-educacion_Euskadi.pdf

Grunwald, A. (2019). *Technology assessment in practice and theory*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780429442643

Howlett, M. (2015). Policy analytical capacity: The supply and demand for policy analysis in government. *Policy and Society, 34*(3-4), 173-182. https://doi.org/10.1016/j.polsoc.2015.09.002

Judge, D. (1993). *The parliamentary state*. Sage.

Kenny, C., Rose, D. C., Hobbs, A., Tyler, C., & Blackstock, J. (2017). *The role of research in the UK Parliament* (Vol. 1). Houses of Parliament. https://www.parliament.uk/documents/post/The-Role-of-Research-in-the-UK-Parliament.pdf

Koskimaa, V., & Raunio, T. (2020). Encouraging a longer time horizon: The Committee for the Future in the Finnish Eduskunta. *The Journal of Legislative Studies, 26*(2), 159-179. https://doi.org/10.1080/13572334.2020.1738670

Nentwich, M. (2016). *Parliamentary technology assessment institutions and practices: A systematic comparison of 15 members of the EPTA network* (ITA-manuscript No. ITA-16-02). Institute of Technology Assessment. https://doi.org/10.1553/ITA-ms-16-02

Norton, P. (2013). *Parliament in British politics* (2nd ed.). Palgrave Macmillan.

Nutley, S. M., Walter, I., & Davies, H. T. O. (2007). *Using evidence: How research can inform public services*. Policy Press.

Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados. (2024). *Informe C: Inteligencia artificial y educación*. Oficina C. https://oficinac.es/es/informes-c/inteligencia-artificial-y-educacion

Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados. (2025). *Memoria de actividades de la Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados. Año 2024*. Oficina C. https://www.oficinac.es/sites/default/files/2025-05/20250527_Memoria%20de%20actividades_2024_oficinac-fecyt-congreso.pdf

Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados. (n.d.-a). *Informes C*. https://www.oficinac.es/es/informes-c

Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados. (n.d.-b). *Método de elaboración de los informes*. https://www.oficinac.es

Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados. (n.d.-c). *Notas C*. https://www.oficinac.es/es/notas-c

Oliver, K., Innvær, S., Lorenc, T., Woodman, J., & Thomas, J. (2014). A systematic review of barriers to and facilitators of the use of evidence by policymakers. *BMC Health Services Research, 14*, 2.

Parliament of the United Kingdom. (n.d.). *About us*. Parliamentary Office of Science and Technology (POST). https://post.parliament.uk/about-us/

Pielke, R. A., Jr. (2007). *The honest broker: Making sense of science in policy and politics*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511818110

Russell, M., & Cowley, P. (2016). The policy power of the Westminster Parliament: The "parliamentary state" and the empirical evidence. *Governance, 29*(1), 121-137. https://doi.org/10.1111/gove.12149

Vig, N. J., & Paschen, H. (Eds.). (2000). *Parliaments and technology: The development of technology assessment in Europe*. State University of New York Press.

Vis, B., & Stolwijk, S. (2021). Conducting quantitative studies with the participation of political elites: Best practices for designing the study and soliciting the participation of political elites. *Quality & Quantity, 55*, 1281-1317. https://doi.org/10.1007/s11135-020-01052-z

Weingart, P. (1999). Scientific expertise and political accountability: Paradoxes of science in politics. *Science and Public Policy, 26*(3), 151-161. https://doi.org/10.3152/147154399781782437

Weiss, C. H. (1979). The many meanings of research utilization. *Public Administration Review, 39*(5), 426-431. https://doi.org/10.2307/3109916

Wu, X., Ramesh, M., & Howlett, M. (2015). Policy capacity: A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities. *Policy and Society, 34*(3-4), 165-171. https://doi.org/10.1016/j.polsoc.2015.09.001

Transparency in the use of artificial intelligence

The author used ChatGPT 5.5 for language correction and formatting of the manuscript. The author checked and approved all outputs and retains full responsibility for the manuscript's accuracy, originality, integrity and conclusions.

Authorship roles notice

The author declares having performed all authorship roles for this article.

Conflict of interest notice

The author declares that there are no financial, professional, personal, or institutional conflicts of interest that could have influenced the research, analysis, interpretation, or conclusions presented in this work.

Número 1 (noviembre 2026): 83-99

Entre la norma y la práctica: brecha institucional, participación ciudadana y legitimidad legislativa en la Cámara de Diputados de Entre Ríos

Nadia Azul Martin[1]

Maestría en Políticas Públicas, Universidad Austral.
Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Entre Ríos (Argentina)

Bruno Sarubi[2]

Universidad Autónoma de Entre Ríos.
Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Entre Ríos (Argentina)

Recibido: 1 de junio de 2026
Aceptado: 21 de julio de 2026

https://doi.org/10.26422/REPA.2026.0100.sar

Resumen

Este trabajo analiza los desafíos actuales de las legislaturas provinciales, incorporando el caso de Entre Ríos como estudio de referencia, en relación con su vínculo con la participación ciudadana y la transparencia institucional, en un contexto donde los parlamentos suelen ser percibidos como espacios alejados, cuestionables y burocráticos. Frente a esta percepción, el *paper* sostiene que el fortalecimiento institucional del Poder Legislativo depende de la ampliación y aplicación de herramientas efectivas de participación ciudadana y de políticas activas de transparencia con datos abiertos. Se estudia cómo las limitaciones existentes en los mecanismos de participación legislativa contribuyen a que amplios sectores de la ciudadanía no perciban al Poder Legislativo

1 Licenciada en Ciencias Políticas por la Universidad Católica Argentina (UCA). Actualmente cursa la Maestría en Políticas Públicas en la Universidad Austral. Se desempeña en la actualidad dentro de la Cámara de Diputados de la Provincia de Entre Ríos, donde desarrolla tareas vinculadas al análisis legislativo y las políticas públicas.
azul.martin1997@gmail.com / https://orcid.org/0009-0001-6673-9380

2 Abogado por la Universidad Nacional del Litoral (UNL), docente universitario en la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER) y diputado provincial de Entre Ríos. Su trayectoria profesional se ha desarrollado en los ámbitos de la gestión pública y la actividad legislativa, habiendo ejercido previamente funciones como concejal e intendente de la ciudad de La Paz (2015-2023).
bsarubi@gmail.com / https://orcid.org/0009-0004-3787-2803

como un canal efectivo de influencia e incidencia sobre el proceso de producción normativa, lo que se refleja en la baja utilización de las herramientas institucionales disponibles. El trabajo reflexiona sobre el potencial de la participación digital y la innovación institucional para reconfigurar el vínculo entre la ciudadanía y las legislaturas subnacionales.

Palabras clave: participación ciudadana, Poder Legislativo, Parlamento Abierto, Entre Ríos.

Between Rules and Practice: Institutional Gap, Citizen Participation, and Legislative Legitimacy in the Chamber of Deputies of Entre Ríos

Abstract

This paper examines the current challenges faced by provincial legislatures, using the case of Entre Ríos as a reference study, with particular emphasis on their relationship with citizen participation and institutional transparency, within a context in which parliaments are often perceived as distant, opaque, and bureaucratic institutions. In response to this perception, the paper argues that strengthening the institutional capacity of the Legislative Branch depends on expanding and effectively implementing mechanisms for citizen participation, as well as proactive transparency policies based on open data. It analyzes how existing limitations in legislative participation mechanisms contribute to the perception among broad sectors of society that the Legislative Branch is not an effective channel for influencing the lawmaking process, a situation reflected in the limited use of the institutional participation tools currently available. Finally, the paper reflects on the potential of digital participation and institutional innovation to reshape the relationship between citizens and subnational legislatures.

Keywords: citizen participation, Legislative Branch, Open Parliament, Entre Ríos.

1. Introducción

En las últimas décadas, las instituciones legislativas han enfrentado crecientes desafíos en materia de representación política y vinculación con la ciudadanía. La creciente distancia entre las demandas sociales y los procesos de toma de decisiones ha debilitado la confianza en los órganos representativos, especialmente en América Latina, donde persisten problemas de concentración del poder, debilidad institucional y limitada participación ciudadana.

En este contexto, las legislaturas cumplen un rol fundamental como espacios de representación, deliberación y control político.

Este trabajo analiza los mecanismos de participación ciudadana de la Cámara de Diputados de la Provincia de Entre Ríos, con especial atención a la Oficina de Sugerencias Ciudadanas, creada en 2007. La investigación parte de que estos canales presentan limitaciones de accesibilidad, visibilidad y eficacia política, derivadas de factores administrativos, tecnológicos e institucionales. La legitimidad legislativa es abordada desde una dimensión institucional vinculada a la capacidad de los órganos parlamentarios para generar canales accesibles de participación, transparencia e incidencia ciudadana en el proceso de formación normativa.

Se adopta un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo, basado en el relevamiento presencial de los registros físicos de la Oficina y en el análisis del marco normativo vigente. La información recopilada abarca el período 2008-2025 y constituye un aporte empírico original sobre un mecanismo escasamente estudiado.

El análisis se estructura en torno a cuatro ejes conceptuales: la participación ciudadana como componente de la calidad democrática; el papel de las legislaturas en los sistemas representativos; el hiperpresidencialismo en América Latina; y el paradigma del Parlamento Abierto como estrategia de fortalecimiento institucional. Desde esta perspectiva, se sostiene que el fortalecimiento de los poderes legislativos requiere ampliar los mecanismos de participación, profundizar las políticas de transparencia y avanzar en la modernización institucional.

2. Marco teórico

2.1 Participación ciudadana y mecanismos de democracia directa

La participación ciudadana constituye uno de los elementos centrales de las democracias contemporáneas, particularmente en contextos de crisis de representación y demanda de mayor apertura institucional. En América Latina, las reformas políticas desarrolladas desde finales del siglo XX incorporaron diversos mecanismos orientados a ampliar la intervención de la ciudadanía en los procesos de toma de decisiones públicas. García bien define en este sentido que

> …la reforma política llevada a cabo en América Latina desde hace más de dos décadas, además de haber implicado la restitución del modelo de democracia representa-

> tiva en ciertos países, ha supuesto también la incorporación de algún mecanismo de democracia directa en por lo menos uno de los niveles políticos territoriales de los Estados latinoamericanos. (García, 2009, p. 78)

Estos mecanismos surgieron como respuesta a demandas de mayor participación ciudadana, aunque sin modificar sustancialmente las bases de la democracia representativa tradicional. Como señala el mismo autor,

> … como complemento y en combinación con el sistema de elecciones periódicas y de la función de los cuerpos legislativos, las democracias latinoamericanas han introducido, por lo menos en el plano formal, figuras como el referéndum, la revocación del mandato y la iniciativa legislativa mecanismos que se supone expresan un ejercicio directo de la democracia… (García, 2009, p. 78)

Dentro de estos instrumentos, la iniciativa legislativa constituye uno de los principales canales institucionales de participación ciudadana en la elaboración normativa, permitiendo que la ciudadanía intervenga formalmente en la agenda legislativa. Sin embargo, la existencia normativa de estos mecanismos no garantiza por sí sola su efectividad institucional. García (2009) advierte que

> … su potencialidad real estará siempre en la capacidad de la gente de hacerlos suyos como verdaderos mecanismos de expresión y decisión, depende de una condición inicial y necesaria: que dichas figuras se encuentren institucionalizadas dentro del sistema político de una forma tal que permitan su abierta activación desde abajo. (p. 80)

2.2 Hiperpresidencialismo y debilidad legislativa

Los estudiosos latinoamericanos vienen planteando que uno de los principales problemas de los sistemas presidencialistas de la región ha sido la creciente concentración de poder político en el Poder Ejecutivo y el consecuente debilitamiento de los mecanismos de control republicano ejercidos por los poderes legislativos. Chalco Salgado conceptualiza al hiperpresidencialismo como un "sistema degenerativo del presidencialismo" que surge como un intento distorsionado de resolver las pugnas de poder, terminando por asentar de forma desmedida atribuciones y funciones en torno al jefe de gobierno y Estado (Chalco Salgado, 2017). Esta acumulación genera un desequilibrio estructural donde el Ejecutivo "sobrepasa a los otros poderes del Estado, caracterizándose por un claro debilitamiento al Legislativo, trayendo como efecto una especie de mutilación legislativa" (Chalco Salgado, 2017, p. 228).

Gargarella (2017), por su parte, detalla un error estructural de diseño:

> Podemos hablar de un error en materia de diseño constitucional, porque dicha mezcla —un sistema híper-presidencial en el marco de un sistema de "frenos y contra-

> pesos"— implica un desafío y un quiebre de la lógica de los controles mutuos, desde el momento mismo de su creación. Y es que la lógica del sistema de "frenos y contrapesos" no requiere únicamente de la creación de ramas de gobierno dotadas de poderes de control sobre las demás (i.e., veto presidencial, control de constitucionalidad, juicio político). El mismo requiere, además, que esas herramientas de control sean entre sí equivalentes. Parece claro: si una de las ramas del poder dispone de "armas" que le permiten amenazar a las otras ramas de gobierno que superan, extraordinariamente, el poder de amenaza propio de las "armas" de las que disponen las demás, entonces, el sistema de controles completo queda distorsionado desde el inicio. (p. 11)

El Ejecutivo no solo abandona el equilibrio de poderes, sino que construye un "blindaje" institucional (Chalco Salgado, 2017), reduciendo la capacidad deliberativa del parlamento y postergando la canalización efectiva de las demandas ciudadanas a través de la producción normativa.

Estas categorías teóricas permiten comprender cómo determinados diseños institucionales pueden producir legislaturas débiles, con capacidades limitadas de control, deliberación y representación política efectiva. La presente investigación interpreta que las debilidades detectadas en los mecanismos de participación ciudadana en la Cámara de Diputados provincial no constituyen únicamente fallas administrativas o tecnológicas, sino que también pueden analizarse en relación con dinámicas institucionales más amplias de concentración política y debilitamiento legislativo presentes en los sistemas presidencialistas latinoamericanos.

2.3 Parlamento Abierto

El concepto de Parlamento Abierto surge como una extensión y profundización del paradigma de Gobierno Abierto, promovido a nivel internacional desde la década de 2010. Su propósito central es transformar a las instituciones legislativas en espacios más transparentes, accesibles y participativos, en los que la ciudadanía pueda ejercer un rol activo en la construcción de políticas públicas, el control social y la defensa de la democracia (Legislatura de la Provincia de Córdoba, 2025, p. 3).

En este sentido, Lendo y Resina de la Fuente (2016) señalan que la noción de Parlamento Abierto ha emergido como una respuesta estratégica frente a los problemas estructurales de la representación política contemporánea:

> La noción de Parlamento Abierto ha surgido como un aspecto clave para la profundización y avance de las democracias actuales. Sus principios han supuesto una ventana de aire fresco en un sistema que ha ido sufriendo un proceso continuo de desgaste durante las últimas décadas; un deterioro más relacionado con la mala praxis del funcionamiento parlamentario que con la erosión de la idea, como tal, del Parlamento como institución esencial para el funcionamiento democrático. La falta de apertura

> y transparencia de la actuación parlamentaria ha derivado, en no pocas ocasiones, en una sensación generalizada de falta de legitimidad de las cámaras legislativas en diversas democracias, tanto emergentes como establecidas. (pp. 5-6)

Los autores destacan que esta brecha entre representantes y representados responde a una progresiva crisis de representación que amenaza la legitimidad de las instituciones representativas. Frente a esta problemática, el Parlamento Abierto se posiciona como una herramienta institucional indispensable para restaurar la confianza pública mediante la apertura de procedimientos, la participación directa y el escrutinio ciudadano.

La Alianza para el Gobierno Abierto tipifica cuatro niveles de desarrollo progresivo que los parlamentos deben asumir: Nivel Inicial, centrado en la habilitación de canales normativos participativos, la difusión de funciones y la creación de alianzas institucionales; un Nivel Intermedio, orientado al acceso a información comprensible, la publicación de datos abiertos y la implementación de plataformas interactivas; un Nivel Avanzado, enfocado en programas pedagógicos para sectores postergados y el cumplimiento de estándares internacionales; y un Nivel Innovador, caracterizado por el desarrollo y uso compartido de software parlamentario de código abierto para fortalecer la transparencia y la colaboración tecnológica (Open Government Partnership, 2011, como se citó en Lendo y Resina de la Fuente, 2016, pp. 12-13).

En lo que respecta a la definición conceptual del paradigma, resulta fundamental atender al alcance del acceso a la información y a la capacidad de incidencia ciudadana. En este sentido, Segovia (2018) plantea que el Parlamento Abierto se define como

> (…) el derecho que tienen las personas para acceder a la información parlamentaria de manera transparente, en formatos abiertos y entendibles, así como el derecho que tiene la colectividad a ser oída desde distintos canales, incluyendo, por supuesto, los medios tecnológicos, abriendo con esto instrumentos de participación y colaboración capaces de influir en la agenda legislativa, la agenda pública y la agenda política. (p. 12)

Es interesante marcar la definición que menciona Ecarri Angola (2025) en este sentido, planteando que la aplicación del parlamento abierto de ninguna manera reemplaza a las instituciones representativas, sino que las fortalece en la medida en que muestren resultados políticos legislativos. En este sentido, se trata de un nuevo modelo de gobernanza colaborativa mediante el cual se busca elevar la calidad institucional, reducir las barreras hacia la ciudadanía en los asuntos parlamentarios y fomentar la innovación como generadora de valor público.

Estos tres ejes, transparencia, participación y colaboración, constituyen el núcleo conceptual del parlamento abierto y el marco desde el cual se analizará el caso del Poder Legislativo de Entre Ríos en la presente investigación.

3. Marco normativo e institucional

Teniendo en cuenta el estudio del enfoque institucional normativo de la participación ciudadana en la Cámara de Diputados de la Provincia de Entre Ríos, se puede ver una debilidad persistente entre el reconocimiento de los mecanismos participativos y su implementación efectiva. Aunque la provincia cuenta con leyes constitucionales y apartados reglamentarios que habilitan la participación ciudadana en los procesos legislativos, la evidencia empírica demuestra que dichos mecanismos presentan debilidades vinculadas con transparencia, accesibilidad y uso práctico. Esta situación da como resultado una brecha significativa entre la participación efectivamente ejercida por la ciudadanía y la participación reconocida.

La Constitución de la Provincia de Entre Ríos incorpora explícitamente la participación ciudadana para el procedimiento de formación y sanción de leyes, puntualmente con el artículo 123 que establece que las leyes pueden tener como origen cualquiera de las cámaras legislativas (Entre Ríos cuenta con un sistema bicameral) mediante proyectos presentados por sus miembros, por el Poder Ejecutivo, por el Superior Tribunal de Justicia en materias vinculadas a la organización judicial y "por el pueblo ejerciendo el derecho de iniciativa popular" (Constitución de la Provincia de Entre Ríos, 2008, art. 123). También la norma asegura que todos los proyectos deberán tener tratamiento parlamentario, otorgándoles reconocimiento constitucional como mecanismo legítimo.

Desde el punto de vista histórico, se puede referenciar que este artículo se inscribe dentro de los procesos de ampliación en materia participativa, luego de la reforma constitucional argentina de 1994, que incorporó instrumentos de democracia semidirecta y mecanismos de participación ciudadana en el ordenamiento institucional, con la idea de generar un vínculo efectivo con la sociedad. Como bien define Ecarri Angola (2025), "[l]a mejor manera de que los ciudadanos puedan sentir confianza en sus instituciones es garantizando su cercanía en la toma de decisiones, y la Institución Parlamentaria generando los espacios correspondientes para tal fin" (p. 214).

La existencia y ampliación de estos derechos no garantizan por sí mismas su efectividad institucional. Es por esto que toman fuerza las teorías que hablan de una debilidad democrática, definida por Norris (2001) cuando sostiene que "en los últimos años han aumentado las tensiones entre las concepciones ideales y el funcionamiento percibido de las instituciones democráticas. Aunque no haya una 'crisis de democracia', muchos piensan que no todo funciona correctamente en el cuerpo político" (p. 8). Teniendo en cuenta el caso entrerriano —que esta investigación decide analizar— se identifica un significativo contraste entre la existencia normativa de los canales de participación y su limitada y poco moderna implementación institucional.

El Reglamento de la Cámara de Diputados de Entre Ríos reconoce expresamente la posibilidad de ingreso de iniciativas populares con el artículo 59, el cual establece que los asuntos propuestos por los diputados deberán presentarse como proyectos de ley, resolución, declaración o pedidos de informes y extiende dicha disposición a "las iniciativas populares" (Honorable Cámara de Diputados de Entre Ríos, Reglamento, 2021, art. 59).

Se observa cómo la redacción normativa incorpora la figura de la ciudadanía como actor permitido para presentar iniciativas legislativas y, a su vez, establece un procedimiento administrativo de ingreso. Si bien reconoce, no desarrolla mecanismos específicos de acompañamiento ciudadano ni protocolos simplificados de acceso. A su vez, tampoco existen sistemas digitales de seguimiento parlamentario orientados a facilitar la participación pública a través de información. Por ende, esta ausencia de herramientas de trazabilidad hace difícil que la ciudadanía pueda conocer la situación de sus propuestas, lo que genera un canal poco transparente y también le quita la posibilidad de ejercer un mejor control democrático sobre el proceso parlamentario.

Como antecedente relevante teniendo en cuenta el grado de institucionalización de la participación, compete mencionar la creación de la Oficina de Sugerencias Ciudadanas, mediante un proyecto de resolución presentado el 14 de junio de 2007 en la Cámara de Diputados de la provincia de Entre Ríos. La iniciativa proponía la creación de un organismo y oficina destinados exclusivamente a recepcionar "propuestas, ideas, iniciativas, sugerencias y/o problemática que los ciudadanos de nuestra provincia quieran presentar" a los legisladores provinciales (Honorable Cámara de Diputados de Entre Ríos, 2007). Los fundamentos del proyecto muestran un interés hacia una idea democratizadora de la representación política, basada en la necesidad de fortalecer la relación entre la sociedad y sus representantes y ampliar la intervención ciudadana en los procesos deliberativos. La creación de esta oficina puede interpretarse como un intento de institucionalización de mecanismos de democracia participativa dentro del ámbito legislativo provincial, tanto así que el espíritu de los fundamentos plantea que "todo proceso de deliberación es más democrático cuantos más sectores de la población han intervenido en el proceso previo de discusión y opinión" (Honorable Cámara de Diputados de Entre Ríos, 2007).

La información de las iniciativas ciudadanas continúa almacenándose manualmente en cuadernos físicos, sin contar con un sistema digital de consulta o seguimiento público, por lo que se tuvo que tomar registros fotográficos de cada foja para luego hacer el relevamiento.

La accesibilidad efectiva depende en gran medida de un conocimiento informal sobre el funcionamiento legislativo y de la presencia física en las instalaciones de la Cámara. No se observan campañas institucionales de difusión, programas permanentes de educación cívica ni herramientas tecnológicas orientadas a fomentar la participación de la sociedad en los procesos de la Cámara, alejándose de la definición de Parlamento Abierto adoptada en este trabajo.

Hay que resaltar también que, aunque se encuentra en un nivel superador de institucionalización formal de la participación ciudadana frente a la Honorable Cámara de Senadores de la Provincia (ya que los proyectos se presentan por mesa de entrada sin contar con una oficina específica), las limitaciones mencionadas afectan su uso. Coincide con la problemática que se suele repetir en varias provincias, como lo es la baja cantidad de iniciativas ciudadanas registradas anualmente, sumado a la ausencia de herramientas digitales y mecanismos de publicidad activa, lo que contribuye a que las herramientas de participación existentes sean más que nada "simbólicas" y poco influyentes en la agenda parlamentaria.

Al respecto, Sánchez-Medero y Pastor-Albaladejo (2024) conciben al Parlamento Abierto como un modelo que va más allá de la simple publicidad pasiva, requiriendo que la actividad legislativa sea plenamente comprensible y que se habiliten verdaderos espacios de participación y co-creación, colaboración con la ciudadanía.

El análisis institucional permite concluir que la Cámara de Diputados de Entre Ríos posee un reconocimiento jurídico relativamente avanzado de la participación ciudadana legislativa, particularmente a través de la iniciativa popular y de la creación de un organismo específico como la Oficina de Sugerencias Ciudadanas. Sin embargo, la evidencia empírica sugiere que persisten ciertas fallas vinculadas con la operatividad institucional, la digitalización, la accesibilidad y la transparencia. Es por esto que queda demostrado que el principal problema no está vinculado a una ausencia normativa de mecanismos participativos, sino al débil funcionamiento en su aplicación y difusión dentro del ejercicio cotidiano.

4. Metodología

4.1 Tipo de investigación

- *Según el tipo de diseño*: la presente investigación es de tipo descriptivo con sistematización cuantitativa, pues tuvo como objetivo identificar y describir las principales características, limitaciones y niveles de efectividad de los mecanismos institucionales de participación ciudadana en el ámbito de la Cámara de Diputados de la Provincia de Entre Ríos.
- *Según el tiempo*: se ha optado por realizar un estudio de corte longitudinal descriptivo. El análisis se centró en el relevamiento de iniciativas ciudadanas presentadas entre 2008 y 2025 (2008 fue el primer año completo de funcionamiento de la Oficina de Sugerencias Ciudadanas, creada en junio de 2007).
- *Según el tipo de fuente*: la presente investigación se nutrió de fuentes primarias y secundarias de carácter documental. El estudio se basó en el análisis de documentación oficial vinculada al funcionamiento institucional de los canales de participación ciudadana legislativa, incluyendo registros administrativos de la Oficina de Sugerencias Ciudadanas, normativa provincial, reglamentos legislativos y documentación parlamentaria oficial.

En lo que respecta al procesamiento y estructuración preliminar de la investigación, se utilizaron herramientas de inteligencia artificial (IA) a modo de soporte para optimizar la organización documental. No obstante, se destaca que la totalidad del diseño de la investigación, el análisis crítico de la literatura, el relevamiento y sistematización de campo, y la posterior interpretación de los datos cuantitativos fueron realizados de manera exclusiva y directa por los autores de este trabajo, garantizando el rigor intelectual y la autenticidad del estudio sobre el caso entrerriano.

4.2 Técnicas de recolección de datos

I. *Análisis documental*: en la presente investigación se aplicó esta técnica al análisis de documentos oficiales vinculados al funcionamiento de los mecanismos institucionales de participación ciudadana en la Cámara de Diputados de Entre Ríos. Entre ellos se incluyen la Constitución de Entre Ríos, el Reglamento de la Cámara de Diputados, proyectos legislativos, registros administrativos de la Oficina de Sugerencias Ciudadanas y documentación parlamentaria oficial.
II. *Relevamiento y sistematización de datos cuantitativos*: se realizó un relevamiento presencial y manual de los registros existentes en la Oficina de Sugerencias Ciudadanas de la Cámara de Diputados de Entre Ríos, a partir de los cuales se construyó una base de datos cuantitativa sobre la cantidad de expedientes ingresados por año y la trayectoria legislativa de las iniciativas ciudadanas presentadas durante el período analizado. Debido a que gran parte de la información relevada se encontraba archivada exclusivamente en soporte papel y registros manuscritos no digitalizados, la sistematización de los datos requirió un proceso de análisis manual realizado sobre fotografías tomadas de los registros. En consecuencia, podría existir un margen mínimo de error en la reconstrucción estadística propia elaborada.

5. Resultados

Con el análisis de los datos relevados, se pudieron identificar marcadas debilidades estructurales en los canales de participación ciudadana, particularmente en la baja utilización efectiva de la Oficina de Sugerencias Ciudadanas de la Cámara de Diputados de la provincia. Los resultados cuantificados sugieren una escasa y sostenida cantidad de expedientes presentados desde la creación de la oficina en 2007 y, por otro lado, una limitada capacidad de incidencia legislativa de dichos mecanismos participativos, ya que solo tres proyectos se convirtieron en ley.

Si bien hubiera resultado de interés realizar un análisis temático de la totalidad de las iniciativas ciudadanas e identificar en detalle los tres proyectos convertidos en ley, ello no fue posible debido a la ausencia de un sistema integral de digitalización y clasificación de los expedientes. La información disponible en los registros físicos no permitió reconstruir de manera completa y verificable el contenido de todas las iniciativas, lo que constituye, a su vez, una manifestación de las limitaciones institucionales que este trabajo analiza.

Tabla 1
Expedientes de iniciativa ciudadana ingresados a la Oficina de Sugerencias Ciudadanas por año (2008-2025)

Año	Cantidad de expedientes
2008	50
2009	12
2010	13
2011	6
2012	4
2013	1
2014	5
2015	1
2016	7
2017	1
2018	4
2019	6
2020	2
2021	1
2022	2
2023	1
2024	3
2025	5
Total	**124**

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Cámara de Diputados de Entre Ríos.

El mayor nivel de participación se registró en 2008, primer año completo de funcionamiento, con un total de 50 expedientes presentados. Aunque tuvo una incidencia inicial positiva, en los años siguientes se observa una caída abrupta.

Entre 2009 y 2011, el promedio anual descendió significativamente respecto del pico de 2008. A partir de 2011, la serie se estabiliza en niveles bajos (entre 1 y 7 expedientes anuales), sin recuperar en ningún año posterior el volumen registrado en 2008, con un leve repunte hacia el final del período (2023-2025).

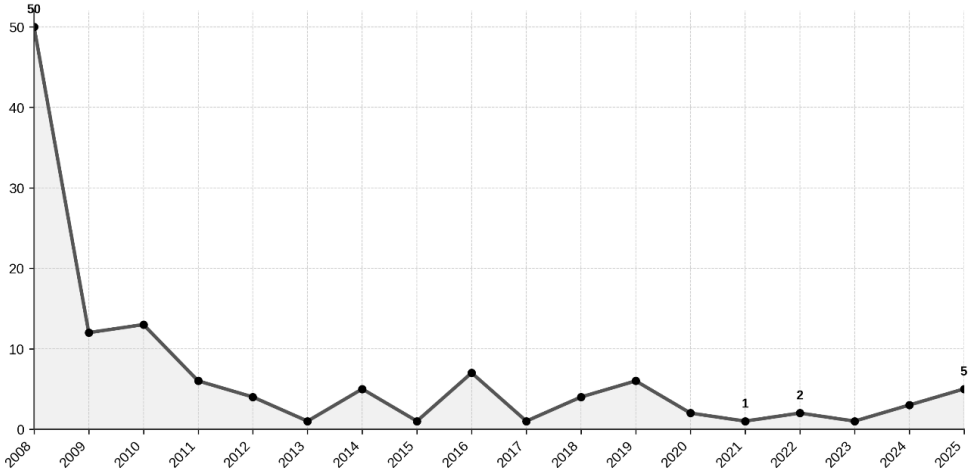


Figura 1. Evolución anual de los expedientes de iniciativa ciudadana ingresados a la Oficina de Sugerencias Ciudadanas (2008-2025). Fuente: elaboración propia con base en datos de la Cámara de Diputados de Entre Ríos.

El gráfico de tendencias elaborado a partir de los datos relevados permite identificar una fuerte caída inicial entre 2008 y 2011, seguida de una estabilización en niveles bajos y un leve repunte en el tramo 2023-2025. El comportamiento observado permite deducir que la creación formal de un canal de participación ciudadana no necesariamente garantiza su efectividad práctica ni su utilización por parte de la sociedad.

5.1 Indicadores de eficacia institucional

Uno de los principales indicadores construidos en la presente investigación fue la ratio de conversión legislativa de iniciativas ciudadanas y proyectos que se convirtieron en ley. Durante el período analizado se registraron 124 expedientes de iniciativa ciudadana en total, de los cuales únicamente tres fueron convertidos en ley.

Este resultado demuestra uno de los principales hallazgos de la investigación, ya que los datos son compatibles con una brecha entre la apertura institucional formal y la efectividad real de los canales de participación. Otro indicador relevante que se pudo identificar fue la inexistencia de modernos sistemas digitales públicos de seguimiento, ya que los expedientes continúan siendo registrados y archivados manualmente en papel, sin su incorporación

al sistema legislativo provincial disponible en la página de la Cámara de Diputados de Entre Ríos, existiendo un apartado exclusivo en la web donde de los 124 proyectos solo nueve (9) se encuentran online (de años aleatorios).

5.2 Patrones institucionales detectados

Se observa una fuerte concentración inicial de expedientes durante el primer año de creación de la Oficina de Sugerencias Ciudadanas. Este impulso puede ser interpretado como un efecto de novedad institucional y expectativas iniciales de participación. Sin embargo, rápidamente en el año posterior se registra un descenso persistente y significativo, lo que sugiere dificultades para consolidar y mantener institucionalmente activo el canal participativo en el mediano y largo plazo.

Se observa una posible asociación entre baja publicidad institucional y reducida participación ciudadana; dado que esta investigación no midió ni operacionalizó la publicidad institucional. Dicha asociación se plantea como una interpretación a profundizar en futuros estudios y no como una correlación estadísticamente establecida. La inexistencia de campañas de difusión, plataformas digitales específicas o sistemas accesibles de seguimiento probablemente contribuye a estos bajos niveles. La desconexión entre reconocimiento normativo y capacidad operativa es otro factor importante que se analizó. Aunque la Constitución provincial y el Reglamento de la Cámara reconocen formalmente mecanismos de participación ciudadana, la implementación práctica presenta debilidades administrativas.

6. Discusión

Desde la perspectiva republicana clásica, la preservación de la libertad política reposa sobre el principio de división de poderes y la existencia de un equilibrio sustancial entre las distintas ramas del gobierno. En este esquema, el Poder Legislativo se concibe como el órgano deliberativo y representativo por excelencia, cuya función primordial es la producción normativa y el control sobre el cumplimiento de la ley. Por su parte, al Poder Ejecutivo le corresponde la gestión activa de la administración estatal, mientras que el Poder Judicial actúa como un aplicador imparcial de la norma. Cuando esta distribución funcional se altera y el Ejecutivo absorbe preeminencia sobre la agenda y la iniciativa pública, se quiebra la lógica de pesos y contrapesos, debilitando la capacidad autónoma del parlamento.

Desde esta perspectiva, el debilitamiento de la legislatura implica una alteración del equilibrio republicano y una concentración excesiva del poder político en el Ejecutivo.

La concentración partidaria y los incentivos institucionales favorecen dinámicas de alineamiento legislativo con el Poder Ejecutivo y reducen la autonomía parlamentaria, generando un parlamento débil. En Latinoamérica, diversos estudios han advertido esta tendencia hacia legislaturas reactivas y débiles con baja capacidad autónoma de producción normativa.

García Montero (2009) lo define muy claramente, aportando que

> (…) entre los estudiosos de la política latinoamericana está extendida la idea de que los Parlamentos latinoamericanos son reactivos (Cox y Morgenstern, 2001) y que su actuación es importante en la medida en que facilitan o no la gobernabilidad de acuerdo a su grado de cooperación o de conflicto con el Ejecutivo. Esta percepción acerca de la baja relevancia del Poder Legislativo como promotor de leyes no se circunscribe únicamente a los casos latinoamericanos, afectando a la mayoría de las democracias modernas. (pp. 39-40)

La evidencia empírica relevada del caso entrerriano muestra una participación ciudadana institucionalmente marginal, con escasa capacidad de transformar demandas sociales en leyes. La baja cantidad de proyectos convertidos en ley refuerza la percepción de un Poder Legislativo con limitadas capacidades de iniciativa y deliberación autónoma.

> Una de las debilidades del indicador 'éxito legislativo' está en la sobreestimación del peso del Ejecutivo, ya que si bien los Gobiernos se limitan a enviar proyectos que realmente querrían ver convertidos en leyes, lo cual incrementa su tasa de éxito, los legisladores presentan proyectos aun sabiendo previamente que tienen escasas o nulas posibilidades de ser aprobados. (García Montero, 2009, p. 87)

En este sentido, los hallazgos obtenidos resultan consistentes con los diagnósticos desarrollados por la literatura sobre hiperpresidencialismo latinoamericano, que advierte una creciente concentración de la definición de la agenda política y legislativa en el Poder Ejecutivo. Si bien la presente investigación no permite establecer una relación causal concluyente entre estas dinámicas y las limitaciones observadas en los mecanismos de participación ciudadana, la ausencia de políticas sostenidas de modernización parlamentaria, digitalización y apertura institucional sugiere la existencia de incentivos políticos que no han favorecido el fortalecimiento de dichos canales. En consecuencia, la baja utilización y escasa incidencia de las iniciativas ciudadanas podrían interpretarse como parte de un contexto institucional más amplio caracterizado por una reducida centralidad del Poder Legislativo en la producción de políticas públicas.

En este escenario, los canales de participación ciudadana pueden ver reducida su centralidad dentro de la dinámica parlamentaria cuando no existen mecanismos institucionales que garanticen su incorporación efectiva en el proceso legislativo. La calidad de la representación política se ve afectada y se aleja de lo prioritario, que Saiegh (2010) define de esta manera:

> En general, los legisladores tienen muchas probabilidades de representar los intereses de sus electores cuando 1) saben precisamente quiénes son los mismos; 2) interactúan frecuentemente con ellos, y 3) su futuro político depende de lograr y mantener el apoyo de quienes los eligen. (p. 20)

Los resultados obtenidos muestran precisamente una débil interacción institucional entre ciudadanía y legislatura. La inexistencia de mecanismos modernos de acceso, seguimiento y publicidad de iniciativas ciudadanas limita las posibilidades de contacto efectivo entre representantes y representados y debilita las capacidades deliberativas del sistema político provincial. En este sentido, Saiegh (2010) advierte:

> Si es un actor marginal, eso le dará al Ejecutivo la libertad de llevar a cabo los cambios que considere necesarios en su política. Pero la falta de deliberación legislativa cuando se formulan las medidas y la debilidad de la supervisión pueden significar que las políticas que se sigan estén mal concebidas en términos técnicos, mal adaptadas a las necesidades o demandas reales de los intereses organizados y de los ciudadanos, que carezcan de consenso y que, por lo mismo, sean políticamente insostenibles, o que se pongan en práctica de manera ineficaz o injusta. Por otro lado, las legislaturas que se involucran más, en sentido constructivo, pueden contribuir a la adopción de políticas más sostenibles… (p. 5)

Las debilidades detectadas en los canales de participación ciudadana del Poder Legislativo de Entre Ríos pueden afectar dimensiones vinculadas al funcionamiento democrático provincial. La baja institucionalización participativa, la limitada autonomía legislativa y la centralización del poder político reducen las capacidades del parlamento y debilitan los mecanismos republicanos de control y equilibrio entre poderes.

7. Conclusiones

Esta investigación nació de una pregunta concreta: ¿pueden los ciudadanos de Entre Ríos participar realmente en la construcción de las leyes que los gobiernan? Los resultados obtenidos sugieren que, al menos en los términos actuales, esta participación no se alcanza.

A lo largo del trabajo se analizó la Oficina de Sugerencias Ciudadanas de la Cámara de Diputados. Lo que se encontró fue una brecha significativa entre lo que las normas prometen y lo que la práctica institucional ofrece. Mientras que la Constitución provincial y el reglamento legislativo reconocen formalmente la iniciativa popular como derecho ciudadano, los datos cuentan otra historia: entre 2008 y 2025 se registraron 124 expedientes de iniciativa ciudadana.

Más allá de los números, lo que más llama la atención es el origen de esas limitaciones. Estas no devienen únicamente de fallas administrativas o de ausencia de recursos tecnológicos. Pueden comprenderse en relación con dinámicas institucionales más amplias, presentes en los sistemas presidencialistas latinoamericanos, caracterizadas por una fuerte centralidad del Poder Ejecutivo y un Poder Legislativo con capacidades reducidas de deliberación, control y articulación real con la ciudadanía.

Cuando los mecanismos de participación existen en el papel, pero no funcionan en la práctica, la representación política se vacía de contenido y la confianza ciudadana en las

instituciones se erosiona. Como destaca Saiegh (2010), los parlamentos desempeñan un rol multidimensional e indispensable en la democracia: no solo tienen la responsabilidad de canalizar las demandas ciudadanas en la elaboración de leyes, sino que también ejercen una función crítica de fiscalización e investigación sobre la transparencia y eficiencia de la gestión pública.

A su vez, una de las dificultades más reveladoras encontradas durante la investigación fue la ausencia de registros digitales oficiales y estadísticas sistematizadas sobre la participación ciudadana, lo que obligó a realizar un relevamiento manual y presencial de la información disponible. Esa dificultad es, en sí misma un síntoma de las debilidades institucionales que el trabajo buscó documentar. No se puede mejorar lo que no se mide, y no se puede medir lo que no se registra.

Todo esto señala una misma dirección: la urgente necesidad de avanzar hacia procesos de modernización parlamentaria que no se limiten a incorporar tecnología, sino que impliquen un cambio de cultura institucional. Una legislatura más abierta, accesible y transparente mejoraría la calidad de las leyes y contribuiría con la reconstrucción del vínculo entre representantes y representados que, como se pudo observar en este trabajo, se encuentra seriamente debilitado en la provincia de Entre Ríos.

Bibliografía

Cámara de Diputados de Entre Ríos. (2025). *Registros administrativos de la Oficina de Sugerencias Ciudadanas (2007-2025)* [Documentación interna relevada presencialmente por los autores].

Chalco Salgado, J. (2017). Pluralismo asfixiado e hiperpresidencialismo en Ecuador. En Storini, C. (Ed.), *Constitucionalismo y nuevos saberes jurídicos: construcciones desde las diversidades* (pp. 223-236). Corporación Editora Nacional.

Ecarri Angola, N. A. (2025). *La creación de un modelo de parlamento abierto para el Congreso de Diputados en España. Anuario Iberoamericano de Buen Gobierno y Calidad Democrática*, (2), 213-237. https://revistas.colex.es/index.php/aidbgycd/article/view/311/614

García, J. G. (2009). Los mecanismos de democracia directa como procedimientos institucionales de participación ciudadana en Argentina. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, 51*(205), 77-96. https://www.redalyc.org/pdf/421/Resumenes/Abstract_42112421005_2.pdf

García Montero, M. (2009). *Presidentes y parlamentos: ¿Quién controla la actividad legislativa en América Latina?* Centro de Investigaciones Sociológicas.

Gargarella, R. (2017). *El nuevo constitucionalismo latinoamericano: un constitucionalismo demasiado viejo* [Documento de trabajo]. Primera Cátedra Norbert Lechner, Universidad Diego Portales.

Honorable Cámara de Diputados de Entre Ríos. (2007). *Resolución de creación de la Oficina de Sugerencias Ciudadanas*. Cámara de Diputados de la Provincia de Entre Ríos.

Honorable Cámara de Diputados de Entre Ríos. (2021). *Reglamento de la Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Entre Ríos*.

Legislatura de la Provincia de Córdoba. (2025). *Plan de acción de Parlamento Abierto 2025-2027*. https://legislaturacba.gob.ar/wp-content/uploads/2025/09/Plan-de-Acci%C3%B3n-2025-2027.pdf

Lendo, F. T. y Resina de la Fuente, J. F. (2016). *Parlamento Abierto: un análisis comparado de los Congresos de Chile, España, Estados Unidos y México*. Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, XVIII Legislatura. https://www.academia.edu/32647351/Parlamento_abierto_un_an%C3%A1lisis_comparado_de_los_Congresos_de_Chile_Espa%C3%B1a_Estados_Unidos_y_M%C3%A9xico

Norris, P. (2001). ¿Un círculo virtuoso? El impacto de las comunicaciones políticas en las democracias post-industriales. *Revista Española de Ciencia Política*, (4), 7-33.

Saiegh, S. M. (2010). ¿Jugadores activos o apéndices del ejecutivo? Una evaluación del papel de los legisladores latinoamericanos en la toma de decisiones. *Política y Gobierno, 17*(1), 3-24.

Sánchez-Medero, G. y Pastor-Albaladejo, G. (2024). Parlamentos abiertos en América Latina: Transparencia activa y participación ciudadana. *Profesional de la Información, 33*(1), e330007.

Segovia, R. (2018). Parlamento abierto, medios electrónicos y ciudadanía informada (Tesis de maestría). Repositorio Institucional INFOTEC, Gobierno de México. http://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1027/247

Legislación citada

Constitución de la Provincia de Entre Ríos. (2008). Provincia de Entre Ríos.

Transparencia en el uso de inteligencia artificial

Los autores utilizaron Claude (Anthropic, Sonnet 5.5) para la corrección de redacción y orden del texto y el formato de citas y bibliografía, y NotebookLM (Google, mayo de 2026) para el armado y formato de los cuadros a partir de conteos realizados manualmente por los autores sobre los registros relevados. Los autores revisaron y aprobaron todos los resultados y asumen la plena responsabilidad de la exactitud, originalidad, integridad y conclusiones del manuscrito.

Declaración de roles de autoría

Los autores manifiestan haber cumplido los siguientes roles de autoría: **Martin, N. A.:** conceptualización, metodología, diseño de la investigación, trabajo de campo, relevamiento de datos, análisis formal, visualización y redacción de resultados, discusión y conclusiones; **Sarubi, B.:** supervisión, administración del proyecto, provisión de recursos institucionales, investigación bibliográfica y redacción del marco teórico/estado de la cuestión.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no poseer conflicto de interés alguno.

Revista de Estudios Parlamentarios Austral
Número 1 (noviembre 2026): 101-116

¿Pueden los congresos ser innovadores? El diseño de una estrategia de adaptación institucional a la IA en el Senado argentino

Dolores Martínez[1]

Senado de la Nación Argentina

Mariano Bonifacio[2]

Senado de la Nación Argentina

María Florencia Ojea Creppy[3]

Senado de la Nación Argentina

Recibido: 1 de junio de 2026
Aceptado: 21 de julio de 2026

https://doi.org/10.26422/REPA.2026.0100.mar

1 Licenciada en Ciencia Política (Universidad de Buenos Aires) con más de 25 años de experiencia parlamentaria. Fue diputada nacional y directora de modernización en la Cámara de Diputados. Actualmente es prosecretaria parlamentaria del Senado de la Nación y lidera la estrategia de adaptación institucional al uso de inteligencia artificial (IA). mdolores.marttinez@gmail.com / https://orcid.org/0009-0005-1552-5795

2 Licenciado en Ciencia Política (Universidad de Buenos Aires) y maestrando en Políticas Públicas (Universidad Torcuato Di Tella). Consultor en modernización institucional del sector público con amplia trayectoria en asesoramiento legislativo e institucional. Director en la Prosecretaría Parlamentaria del Senado de la Nación, desde donde se impulsa la estrategia de inteligencia artificial.
bonifacio.mariano@gmail.com / https://orcid.org/0009-0009-8443-9689

3 Licenciada en Ciencia Política (Universidad de Buenos Aires), posgrado en políticas públicas (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) y magíster en gobierno, liderazgo y gestión pública (Madrid, beca de la Fundación Carolina). Docente en la Universidad de Buenos Aires y consultora en innovación pública con experiencia en organismos internacionales. Asesora política en el Senado de la Nación (2009-2026).
florojea@gmail.com / https://orcid.org/0009-0005-5016-9247

Resumen
Los parlamentos enfrentan una doble encrucijada: la aceleración tecnológica impulsada por la inteligencia artificial y los crecientes niveles de insatisfacción democrática y desconfianza ciudadana. Este artículo parte del potencial de la intersección entre tecnología y democracia desde una perspectiva institucional, proponiendo un desplazamiento conceptual que priorice la adaptación organizacional por sobre la mera adopción de herramientas digitales. Se presenta el caso de la Estrategia de Adaptación Sostenible y Responsable a la IA elaborada por la Prosecretaría Parlamentaria del Senado de la Nación Argentina, articulada en torno a cinco preguntas orientadoras y un ecosistema de colaboración como motor de la innovación. El modelo integra cuatro dimensiones interrelacionadas —cultura, personas, procesos y tecnología— y se sustenta en marcos teóricos de valor público, capacidades estatales y gestión del cambio. Los problemas de la política no se resuelven con tecnología, pero el presente análisis sugiere que una incorporación responsable de estas herramientas puede contribuir de manera sustentable a la mejora de la tarea legislativa.

Palabras clave: parlamentos, inteligencia artificial, innovación, adaptación, valor público.

Can Congresses Be Innovative? Designing an Institutional Adaptation Strategy for AI in the Argentine Senate

Abstract
Parliaments face a dual crossroads: the technological acceleration driven by artificial intelligence and the rising levels of democratic dissatisfaction and citizen distrust. This article explores the potential at the intersection of technology and democracy from an institutional perspective, proposing a conceptual shift that prioritizes organizational adaptation over the mere adoption of digital tools. The case of the Sustainable and Responsible AI Adaptation Strategy developed by the Parliamentary Pro-Secretariat of the Argentine Senate is presented, structured around five guiding questions and a collaboration ecosystem as a driver of innovation. The model integrates four interrelated dimensions — culture, people, processes, and technology — and is grounded in theoretical frameworks regarding public value, state capacities, and change management. Political problems are not solved through technology, but this analysis suggests that a responsible incorporation of these tools can contribute in a sustainable way to improving legislative work.

Keywords: parliaments, artificial intelligence, innovation, adaptation, public value.

Y hay que considerar que no existe nada de trato más difícil, de éxito más dudoso y de manejo más arriesgado que la introducción desde el poder de nuevos ordenamientos, porque el que introduce innovaciones tiene como enemigos a todos los que se beneficiaban del ordenamiento antiguo, y como tímidos defensores a todos los que se beneficiarían del nuevo. Dicha timidez nace, en parte, del miedo a los adversarios, que tienen las leyes a su favor, y en parte de la incredulidad de los hombres que no creen realmente en las cosas nuevas hasta que no estén firmemente respaldadas por la experiencia.
Maquiavelo (1513, p. 57).

1. Introducción

Hoy, todo el mundo habla de innovación. Inicialmente extendida en el sector privado, la innovación ha ganado lugar hace unos años en el sector público y también en los congresos legislativos, a través de ideas que giran en torno a *hackear* las instituciones, agilizar procesos y fomentar el pensamiento creativo en el diseño y *delivery* de bienes y servicios orientados al ciudadano. Así, la *adopción* de soluciones tecnológicas de vanguardia dentro de las propias instituciones aparece como una tentación difícil de eludir, pero se abordará aquí la importancia de garantizar en primera instancia una *adaptación* institucional de los congresos desde un enfoque de la gobernanza.

Todos los organismos públicos, sean ejecutivos, legislativos o judiciales, tienen procesos de gestión, tareas y capacidades que les son inherentes. Este foco en lo institucional no elude su dimensión política: la necesidad de construir acuerdos; la pregunta sobre el propósito de incorporar tecnología y cómo esta puede contribuir o no al interés público; la definición como una prioridad con afectación de presupuesto; la deliberación en torno a qué valores guían su uso y cómo garantizar derechos; y, en definitiva, cómo mejorar la representación política. Es claro que los problemas de la representación política no los resuelve la tecnología, pero estas herramientas sí pueden ayudarnos a revisar nuestros procesos, la gestión de nuestros datos, o las capacidades digitales para, por un lado, mejorar nuestras prácticas y contribuir a la generación de valor público y, por el otro, para evitar que la utilización de inteligencia artificial (IA) termine simplemente acelerando ineficiencias o agrandando la brecha digital entre quienes saben utilizar estas herramientas y quienes no.

Por otra parte, es una realidad que un gran porcentaje de las personas que allí trabajan ya utilizan diversas aplicaciones de IA de manera individual, con mayor o menor nivel de conocimiento. Así lo muestra la encuesta realizada por la Prosecretaría Parlamentaria sobre uso y percepción de la IA dentro del personal del Senado: un 64% de la muestra usa activamente herramientas de IA en tareas vinculadas a su trabajo e incluso un 75% de ellos paga o estaría dispuesto a pagar por una suscripción.

Es así que, por un lado, nos encontramos con el mandato público de innovar en los congresos del siglo XXI —en contextos de alta insatisfacción democrática, de problemas

crecientemente complejos y de una revolución tecnológica vertiginosa— y, por el otro, contamos con trabajadores y ciudadanos que ya son usuarios *de facto* de estas herramientas.

¿Qué hacer entonces desde nuestros parlamentos? Esa fue la pregunta que inspiró el trabajo que la Prosecretaría Parlamentaria viene coordinando, con el apoyo de la Secretaría Parlamentaria del Senado de la Nación Argentina y la Dirección General de Relaciones Internacionales del Senado de la Nación Argentina desde 2024, y que encontró una respuesta institucional, colaborativa y en permanente movimiento en lo que dio en llamar "el Diseño de una Estrategia de Adaptación Responsable a la IA", que aquí se presenta, asumiendo el doble desafío de gestionar los riesgos de la IA con un enfoque precautorio y, a la vez, promover la innovación pública para maximizar las oportunidades y fortalecer la tarea legislativa. Este marco institucional y de fortalecimiento de capacidades estatales busca garantizar la formación digital, mejorar procesos de trabajo y fomentar una cultura organizacional acorde a las demandas actuales. Todo ello mientras se incorpora tecnología allí donde puede aportar valor.

¿El objetivo final? Cumplir con el propósito de los poderes legislativos: mejorar la calidad de las leyes que establecen las reglas de convivencia y solucionan problemas de la ciudadanía, garantizar el control de la república y representar a los electores. Se trata menos de agregar herramientas y más de modificar reglas, prácticas y estructuras con la tecnología como vector. De priorizar la gobernanza por sobre la mera adopción tecnológica. Y de innovar, haciendo cosas nuevas, pero principalmente haciéndolas mejor.

2. Marco conceptual

La pregunta que nos convoca no es entonces si los parlamentos deben incorporar IA, sino *cómo* deben hacerlo. Y ello esconde una tensión conceptual de fondo: la diferencia entre *adoptar* una tecnología y *adaptarse* institucionalmente a ella, una distinción que tiene consecuencias prácticas concretas. La adopción tecnológica supone que la herramienta es el punto de partida: se elige una solución, se implementa y se espera que la organización se acomode. En cambio, la adaptación institucional invierte esa lógica y pone como punto de partida a la gobernanza, entendida como la definición de propósitos, la revisión de procesos, el fortalecimiento de capacidades y la gestión de los riesgos, antes o mientras la tecnología entra en escena. Esto no significa que la tecnología deba relegarse —riesgo que señalan Mazzucato y Kattel (2025) cuando afirma que la intervención estatal suele llegar muy poco y muy tarde—, sino que la gobernanza debe marcar el ritmo y la dirección del proceso, evitando que la herramienta preceda al marco que le da sentido.

La literatura sobre innovación en el sector público afirma desde hace más de dos décadas que la transformación digital en las instituciones estatales fracasa cuando se reduce a la incorporación de herramientas sin atender a los procesos, las personas y la cultura organizacional que las rodean. Autores como Dunleavy (Dunleavy et al., 2006) y, más recientemente, Roberts (2019) han mostrado que los gobiernos que priorizan la

tecnología sobre la gobernanza tienden a reproducir o amplificar las ineficiencias que buscaban resolver. En el caso de la IA, ese riesgo se agudiza con sistemas que no son neutrales, ya que incorporan sesgos, requieren datos de calidad y demandan supervisión humana constante.

¿Qué implica entonces gobernar antes de tecnologizar? En primer lugar, presupone tener claro cuál es el propósito. La noción de *valor público*, desarrollada por Moore (1995), ofrece una brújula conceptual. El triángulo estratégico que propone debe equilibrar tres vértices: la propuesta de valor (para qué innovamos); el entorno de autorización (quiénes nos dan legitimidad y el apoyo político para hacerlo); y la capacidad operativa (con qué recursos y procesos contamos). Bajo esta lente, la idea de adaptación sobre la que se funda la estrategia del Senado toma esta tríada para construir consensos y capacidad estatal dentro del ámbito parlamentario. En el contexto latinoamericano, Campos Ríos (2023) añade una definición pragmática: el valor público se genera cuando una determinada modernización se traduce en mejores bienes y servicios para la ciudadanía. En el caso de los poderes legislativos, el valor más evidente es la calidad de las leyes que producen, pero también abarca la transparencia de sus procesos, la efectividad del control republicano y la calidad de la representación política. Cualquier incorporación de IA que no pueda articularse con alguna de estas dimensiones carece de justificación pública suficiente. Asimismo, la incorporación de IA no es necesaria en toda la cadena de valor pública. El trabajo de identificar cuáles son los eslabones en los que la tecnología puede aportar valor y por dónde empezar es central.

En segundo lugar, la gobernanza pública implica reconocer que los organismos públicos tienen lógicas propias y no funcionan, ni deberían hacerlo, como empresas. Mazzucato y Kattel (2025) han argumentado que la tentación de trasladar acríticamente lógicas del sector privado —como velocidad, escalabilidad, disrupción— al sector público ignora algunas diferencias fundamentales: los organismos estatales no compiten y su legitimidad se mide en la capacidad de resolver problemas colectivos y complejos de manera equitativa y sostenida antes que en eficiencia de mercado. Nada de esto presupone que los Estados no deban funcionar de manera eficiente, más ágil y centrada en los usuarios, sino que estos procesos requieren lo que la literatura denomina *capacidades estatales*: visión estratégica (proyecto a largo plazo), adaptabilidad institucional, capacidad de construcción de alianzas y habilidad para experimentar sin perder continuidad.

En tercer lugar, estas transformaciones requieren procesos de gestión del cambio. La tradición inaugurada por Lewin (1947) y sistematizada por Burnes (2004) enseña que no alcanza con el entusiasmo tecnológico y que tampoco funciona la decisión unilateral: los procesos profundos de cambio organizacional requieren etapas de *descongelamiento* cultural, transición y consolidación. Esto significa que, antes de implementar cualquier herramienta, es necesario trabajar las resistencias propias de la organización, construir comprensión compartida sobre los riesgos y las oportunidades, y generar condiciones de confianza interna. Una innovación impuesta sería casi un oxímoron.

La IA es, en este marco, un disparador y casi una excusa. Se trata, efectivamente, de una tecnología suficientemente potente y disruptiva, y constituye una oportunidad para que las instituciones se pregunten cómo quieren funcionar. Allí, la innovación es el proceso mediante el cual esas preguntas se traducen en decisiones y acciones concretas; la estrategia es el marco que ordena ese proceso en el tiempo; y la tarea legislativa es el fin que le da sentido a todo lo anterior. El Senado de la Nación Argentina eligió recorrer ese camino. Las secciones siguientes describen cómo.

3. Metodología

El presente artículo adopta un diseño de investigación cualitativo, de carácter exploratorio y descriptivo, centrado en el estudio de caso del Senado de la Nación Argentina. Las fuentes primarias incluyen documentos institucionales elaborados por la Prosecretaría Parlamentaria. En primer lugar, se realizó una encuesta estructurada y anónima sobre uso y percepción de la IA administrada mediante Google Forms al personal del Senado durante dos meses. El instrumento, compuesto por 25 preguntas organizadas en cinco dimensiones (percepción, uso, competencias, expectativas y riesgos), fue distribuido vía *mailing* institucional e Intranet, incluyendo fases de refuerzo para incentivar la participación. Con una tasa de respuesta del 13,45%, se obtuvo una muestra de 269 respuestas voluntarias. En segundo lugar, se realizó un relevamiento mediante entrevistas semiestructuradas y mesas de trabajo con referentes de más de doce áreas institucionales. La información recolectada en estas instancias fue procesada mediante un análisis de contenido cualitativo, permitiendo identificar de manera sistemática los patrones, oportunidades y barreras críticas en el flujograma de procesos parlamentarios, la gobernanza de datos y la infraestructura tecnológica de la organización.

Como fuentes secundarias se consideran experiencias internacionales y literatura comparada, tomando como antecedentes regionales los casos de Chile y Brasil, pioneros en la incorporación de IA en contextos legislativos latinoamericanos. Los resultados no son generalizables estadísticamente, pero el caso ofrece lecciones transferibles y un modelo de gestión que puede orientar la acción de otros parlamentos con contextos institucionales similares. Se utilizó Claude como apoyo para la redacción de borradores y para la revisión estilística. Los autores garantizan la integridad y originalidad de la totalidad del artículo.

Tabla 1
Uso y percepción de la IA en el Senado de la Nación Argentina

Muestra	269 respuestas
Tasa de respuesta	13,45%
Período de relevamiento	noviembre a diciembre de 2025
Instrumento	Cuestionario estructurado anónimo (Google Forms)
Dimensiones analizadas	5 (percepción, uso, competencias, expectativas y riesgos)
N de ítems	25 preguntas

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta de Uso y Percepción de la IA en el Senado de la Nación.

Cabe advertir que los autores de este artículo pertenecen a la Prosecretaría Parlamentaria, que es, a la vez, impulsora y parte de la estrategia descrita. Se buscó mitigar cualquier riesgo de sesgo de autoevaluación, ciñendo este artículo a la descripción del proceso, sin juicios de valor sobre sus resultados y con un enfoque centrado en la conceptualización de un modelo de adaptación institucional a la IA, transferible a otros contextos.

4. El modelo de gestión: el diseño de una estrategia de adaptación sostenible y responsable a la IA

El modelo de gestión que se presenta a continuación constituye el marco que configura la estructura, los procesos y los valores del Senado de la Nación Argentina para alcanzar el objetivo de adaptación a la IA. Primero, algunas definiciones:

- *Diseño:* construir una visión compartida, articulada, planificada y creativa.
- *Estratégico:* orientación a decisiones de largo plazo, con una mirada integral sobre las capacidades y procesos, con foco en la identificación de oportunidades que generen valor público.
- *Adaptación:* prioriza la gobernanza del proceso por encima de la definición tecnológica.
- *Sostenible:* continuidad institucional que trascienda gestiones, sobre la base de acuerdos, procedimientos documentados y capacidades instaladas, de modo que el conocimiento generado permanezca en la organización.
- *Responsable:* dimensión ética y pública del uso de la IA. Garantizar transparencia y control humano, asegurar que la tecnología esté siempre al servicio del interés democrático y no de su reemplazo.

Para ello, se tomaron como componentes transversales tres principios rectores que propone la Guía sobre Transformación Digital en los parlamentos de la Unión Interparlamen-

taria (Unión Interparlamentaria [UIP] y Asociación de Secretarios Generales de Parlamentos [ASGP], 2023, p. 14): *a) un fuerte liderazgo* y decisión de las autoridades de todo el arco político para crear una visión y estrategia claras; *b) una planificación estratégica* que permita definir los objetivos, los plazos y los recursos necesarios para llevar adelante la adaptación y apropiación tecnológica; *c) una comunicación transparente* tanto hacia dentro como hacia afuera de la organización.

A estos tres componentes se les decidió sumar un cuarto transversal, vinculado a una *estrategia de gestión del cambio* que acompañe la transición tecnológica que, de otra forma, sería vertiginosa. Este pilar se fundamenta en las Directrices para el uso de la IA en los Parlamentos (Westminster Foundation for Democracy [WFD], 2024, p. 81), las cuales sostienen que la innovación debe orientarse hacia una integración responsable e inclusiva y que esto puede requerir un cambio cultural, ya que implica transformar los procedimientos y procesos existentes para dar cabida a las tecnologías de IA.

4.1 Las cinco preguntas

El diseño del modelo de gestión responsable de la IA en el Senado comenzó como se empiezan las cosas importantes: con más preguntas que respuestas. Estas fueron la guía exploratoria del presente trabajo.

4.2 ¿Por qué innovar?

Nunca la humanidad tuvo tanto poder sobre sí misma.
León XIV (2026, párr. 4)

La revolución tecnológica —y dentro de ella el auge de la IA— constituye uno de los grandes desafíos del futuro humano.

Más allá de los optimistas —los que ven la tecnología como la panacea democrática o las redes como nuevas plazas públicas— y los pesimistas —la idea de un populismo tecnológico o de un capitalismo de vigilancia—, la realidad es que la IA está en el centro de la agenda pública transformando todos los ámbitos de nuestras interacciones humanas (y no humanas también). En ese marco, quedarse afuera de esta revolución no es una opción. Ni para las empresas ni para los gobiernos ni tampoco para los congresos.

Por su parte, a nivel global y en Argentina en particular, los congresos están en el centro de la insatisfacción democrática (Universidad de San Andrés, 2026). El Senado no escapa a esa realidad. ¿Cuál puede ser entonces el rol de los congresos en la confianza democrática?

Las funciones del Congreso son, fundamentalmente, legislar, controlar y representar. Ellas se traducen en procesos parlamentarios que contienen flujos de información, que involucran diferentes áreas, subprocesos, documentos internos, productos, bases de datos y

sistemas de información. ¿Cómo pensar en congresos que potencien el trabajo parlamentario y mejoren su calidad legislativa; que se muestren transparentes de cara a la ciudadanía; que comuniquen eficientemente?

Ello expone al menos dos cuestiones. Primero, como organismo público, el Senado tiene la responsabilidad de abordar una gestión de los riesgos que esta ola digital acarrea: resguardar los desafíos éticos, garantizar la supervisión humana, fomentar el pensamiento crítico, evitar la reproducción de sesgos, preservar datos sensibles, prevenir un incremento de la brecha digital, entre otros. Y segundo, el Senado puede y debe avanzar en un proceso de innovación legislativa que le permita aprovechar y maximizar las oportunidades que ofrece la tecnología para mejorar su desempeño.

4.3 ¿Para qué innovar?

Esta pregunta es el corazón de la estrategia. ¿Para qué queremos usar la IA, cómo mejoraría nuestro trabajo cotidiano? ¿Qué beneficios trae a los trabajadores parlamentarios y a la ciudadanía? Esta es la pregunta por el propósito, que nos aleja de la adopción —sin más— y nos acerca a un camino un poco más largo pero colaborativo, institucional y responsable. En ese marco, la IA es una herramienta poderosa capaz de contribuir en los siguientes aspectos:

- *Oportunidad para estandarizar procesos:* establecer métodos uniformes y consistentes para diversas tareas repetitivas y de gran volumen.
- *Eficiencia y gestión del tiempo:* optimizar procesos administrativos y de verificación documental. Liberar tiempo para actividades más complejas, que requieran criterio y conocimiento especializado, contribuyendo a mejorar los tiempos de respuesta legislativa.
- *Mejora en la toma de decisiones basada en datos:* sistemas de IA pueden procesar grandes volúmenes de datos brindando análisis basados en evidencia (*data-driven*).
- *Transparencia, publicidad y participación:* facilitar el acceso a la información y abrir canales más efectivos para la relación de la ciudadanía con el proceso legislativo.
- *Brindar un mejor servicio a la ciudadanía:* como afirma Campos Ríos (2023, p. 64), las tecnologías tienen el potencial de transformar la Administración pública, pero su implementación debe enfocarse en brindar mejores respuestas a los ciudadanos y no verse como un fin en sí mismo.

4.4 ¿Por dónde empezar?

La IA puede tener aplicación en diversas esferas de la tarea legislativa. En la *gestión administrativa,* puede incluir la automatización de tareas repetitivas, gestión documental, gestión de recursos humanos, sistemas de compras y trámites, entre otros. En segundo lugar, en la propia *gestión parlamentaria,* es decir, todos aquellos procesos institucionales (formación y sanción de leyes) y acciones legislativas (redacción, corrección, análisis de datos, buscadores inteligentes, comparación legislativa, traducciones) que elevan la calidad legislativa.

Finalmente, puede contribuir en acciones de *transparencia y participación ciudadana*, a través, por ejemplo, del uso de *chatbots*, portales de leyes abiertas, disponibilidad de datos en distintos formatos y todo aquello que contribuya a mejorar la rendición de cuentas y la accesibilidad pública.

4.5 ¿Cómo implementar una estrategia de innovación?

La aplicación del modelo requiere abordar cuatro dimensiones interrelacionadas: cultura, personas, procesos y tecnología. En primer lugar, la *cultura organizacional* de la institución y la adopción de un enfoque de *gestión del cambio*. Eso no sucede de manera espontánea. Se trata de ir permeando instancias de sensibilización que permitan acercar la temática al personal, promover una cultura digital y un paradigma de innovación que contribuya a anudar nuevas miradas de organización del trabajo con usos y costumbres tradicionales de la institución, enfatizando el valor público que produce el Senado de la Nación Argentina.

En segundo lugar, las *personas.* La estrategia son las personas, sus competencias y habilidades existentes y a potenciar, la promoción de su capacitación y formación. Las organizaciones cambian cuando sus profesionales cambian sus agendas; cuando organizan su tiempo de un modo distinto, cuando introducen nuevas sincronías y desechan redundancias. En línea con las directrices internacionales desarrolladas para parlamentos, que recomiendan una incorporación gradual y centrada en las personas (Westminster Foundation for Democracy, 2024), el modelo prioriza la formación y la validación humana por sobre la automatización acrítica.

En tercer lugar, se trata también de *adaptar los propios procesos* a la rápida evolución tecnológica y sus impactos. Esta revisión es clave: la IA no puede ni debe aplicarse a todas las tareas y procedimientos sin distinción. El trabajo es delimitar su implementación a aquellos eslabones de la cadena donde la tecnología pueda efectivamente aportar valor, optimizar los flujos de trabajo, ganar eficiencia en recursos de tiempo y dinero o mejorar la utilización de los datos allí donde se robustezca la tarea legislativa.

Y, en cuarto lugar, la *tecnología*. ¿Cómo lograr que los sistemas sean interoperables?, ¿qué herramientas pueden ayudar a modernizar esos procesos?, ¿qué equipos tecnológicos son necesarios?, ¿qué desarrollos propios podemos llevar adelante y cómo colaborar con otros ya existentes?

Esta implementación no está exenta de riesgos inherentes que deben gestionarse de manera proactiva. Existen, al menos, cuatro áreas críticas: a) los desafíos éticos y la posibilidad de que la IA replique o amplifique sesgos existentes, afectando la equidad y socavando la confianza pública; b) la profundización de la brecha digital entre quienes tienen acceso y competencias digitales y quienes no; c) los riesgos sobre privacidad, ciberseguridad e integridad de la información; d) el impacto en la naturaleza y organización del trabajo, centrado en cómo gestionar la incertidumbre y el cambio en contextos donde la automatización puede reconfigurar roles, tareas y estructuras.

4.6 ¿Con quiénes articular?

El éxito del diseño de esta estrategia requiere también de la activación de un *ecosistema de colaboración* que integra a actores aliados tanto internos como externos, que permita garantizar una perspectiva integral que sea sostenible en el tiempo.

En el *ámbito interno*, es importante contar con la participación de áreas clave, cuya coordinación y alineación estratégica son fundamentales. Identificar aquellos sectores vinculados a infraestructuras tecnológicas, a la gestión de los recursos humanos; todos aquellos involucrados en el proceso parlamentario y de gestión administrativa; áreas que promuevan las relaciones institucionales, la cooperación internacional y el financiamiento. A ello se suma el compromiso de las personas trabajadoras que aportan su experiencia diaria y son el motor del cambio cultural y operativo.

En el *ámbito externo,* la estrategia se nutre de la colaboración con socios estratégicos. Según el marco que ofrece la UIP, los parlamentos deben trascender sus fronteras administrativas e implicar a especialistas en concepción de ideas y solución de problemas (Unión Interparlamentaria, 2023, p. 14) del ámbito externo, garantizando que la modernización se traduzca en un proceso de innovación que convierta a las legislaturas en instituciones más abiertas y transparentes. Esto incluye al sector privado, que aporta experiencia en innovación y herramientas; al sector universitario, esencial para la generación de nuevas competencias y de conocimiento especializado; a las organizaciones de la sociedad civil, cuya visión de impacto garantiza que la transformación sea responsable e inclusiva; y a los diversos organismos internacionales, posibles fuentes de cooperación y financiamiento.

5. Experiencia comparada

Existen a nivel regional diversas experiencias que permiten identificar tanto posibilidades tecnológicas como condiciones de gobernanza para llevar adelante procesos de adaptación institucional en parlamentos. La estrategia del Senado en Argentina tomó como insumos los casos precedentes en las cámaras legislativas de Chile y Brasil.

5.1 El caso de Chile

El intercambio con la Cámara de Diputadas y Diputados de Chile permitió analizar el proyecto CAMINAR (Cámara de Diputadas y Diputados de Chile, 2024). Esta experiencia demuestra que la IA funciona sobre el acervo de datos institucionales preexistentes. El proyecto utiliza repositorios normativos y bases de datos parlamentarias para alimentar asistentes de IA que optimizan la transparencia. La lección central para el caso argentino fue la necesidad de priorizar la estructuración de datos antes de la implementación de modelos de lenguaje, validando la tesis de que la infraestructura de datos es la base de la innovación sostenible.

5.2 El caso de Brasil

La Cámara de Diputados de Brasil ofrece un modelo avanzado con la plataforma Ulysses (Bússola Tech y Kimaid, 2024). Este sistema emplea algoritmos de aprendizaje automático (*machine learning*) para dos funciones críticas (entre otras): la clasificación automatizada de documentos legislativos y el análisis de comentarios ciudadanos mediante procesamiento de lenguaje natural. A diferencia de una adopción genérica de herramientas, Brasil muestra cómo la IA puede utilizarse para identificar aspectos clave de las propuestas legislativas y procesar grandes volúmenes de información ciudadana. Esta experiencia subrayó para nuestra estrategia la importancia de la calidad y la supervisión humana en el entrenamiento de los algoritmos para evitar sesgos en el análisis de la opinión pública.

Ambos casos confirman que, aunque no existen recetas exportables, hay condiciones replicables que se integraron en el diseño local: la coordinación institucional, la capitalización del conocimiento propio y la incorporación gradual con validación humana en cada etapa. Esta mirada comparada permitió fundamentar las cinco preguntas orientadoras de la estrategia, asegurando que la tecnología sea un vector de mejora y no un fin en sí mismo.

6. Del modelo a la acción

Las cuatro dimensiones mencionadas tuvieron su correlato en la práctica. Durante 2024 y 2025, en el Senado de la Nación se realizaron diferentes acciones que materializan esta experiencia, que fueron sistematizadas en función de su naturaleza y aporte, y que se presentan a continuación:

a. Sensibilización y asesoramiento: el proceso se inició con una fase de consultas a expertos tanto desde la perspectiva técnica como desde el conocimiento científico y la visión de la administración pública. Se llevaron adelante distintas reuniones con especialistas y actores clave del Senado con conocimiento en la temática. Asimismo, se realizaron diversas jornadas de sensibilización cerradas y abiertas para comenzar a instalar la temática en la cultura de nuestra organización, quitar prejuicios y habilitar el diálogo.

b. Acuerdos y consensos: el proceso de diseño de esta estrategia tuvo desde el principio un carácter participativo y de búsqueda de consensos con áreas clave internas del Senado, mediante la formación de una mesa de trabajo que estableció acuerdos mínimos de acción y enfoques. Participaron más de 12 áreas tanto parlamentarias como administrativas. Este espacio estableció mecanismos de trabajo colaborativo y permitió fortalecer las capacidades de conocimiento técnico, asegurando que cada área aportara su experiencia y recursos a la construcción de una visión común sobre el uso de IA.

Uno de los primeros productos fue la elaboración de un documento con diez consensos para fijar principios de acción y guiar el plan de trabajo, cubriendo desde la gestión de riesgos hasta la necesidad de avanzar con pruebas piloto. Este piso común fue clave para otorgar representatividad y legitimidad al proceso.

En paralelo, se realizaron entrevistas personalizadas con referentes de áreas clave. Este relevamiento se basó en tres ejes estratégicos para evaluar la preparación de la institución: proceso parlamentario y gobernanza de datos; capacidades y cultura organizacional; e infraestructura tecnológica. Ello permitió construir un estado de situación del flujo de procesos dentro del trámite parlamentario; el nivel de interoperabilidad de sistemas digitales de información; la capacidad instalada en materia de infraestructura tecnológica y la gobernanza de datos; y la oferta existente de formación y talento a potenciar.

Los hallazgos recopilados a partir de este trabajo de campo permitieron dimensionar oportunidades y barreras preexistentes, imprescindible para la construcción del modelo de gestión de IA.

c. Rondas de vinculación: el diálogo activo con el ecosistema externo buscó incorporar diversas perspectivas, generar confianza y apoyo técnico. Estos actores contribuyeron a fortalecer las capacidades institucionales, la legitimidad y la gestión del financiamiento externo necesario para implementar mejoras tecnológicas efectivas. Se realizaron rondas con el sector privado con la presencia de las empresas tecnológicas más importantes presentes en el país; rondas con el sector académico con la participación de más de ocho universidades nacionales de todo el país que trabajan la temática de la IA a través de centros de investigación y desarrollo; y rondas con más de nueve organizaciones de la sociedad civil que aportaron su mirada desde la construcción de consensos y la participación ciudadana. Por su parte, el intercambio con organismos internacionales tales como el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) nos permitió, a través de su apoyo técnico, confeccionar un manual de Preguntas frecuentes sobre el uso de IA en la labor parlamentaria que promueve el uso responsable de la IA dentro de la organización (Prosecretaría Parlamentaria, 2025).

d. Programas de formación: durante el 2025 se implementó el Programa de Formación en Inteligencia Artificial para el Fortalecimiento del Trabajo Legislativo, primera iniciativa de este tipo en la historia del Senado, abierto también a legislaturas provinciales, con el fin de brindar mejores habilidades digitales para enfrentar los desafíos laborales. Dicha oferta formativa incluye temáticas conceptuales para la toma de decisiones, gobernanza y geopolítica de la IA, un abordaje sobre riesgos éticos, transparencia, derechos de autor y casos prácticos de congresos del mundo.

7. ¿El Senado ya usa la IA? Encuesta de uso y percepción

La Prosecretaría Parlamentaria realizó una encuesta de uso y percepción de la IA, dirigida a todo el personal del Senado de la Nación, orientada a comprender la dimensión humana y organizacional del proceso de adaptación: ¿Cómo y cuánto se utiliza hoy la IA en las tareas cotidianas? ¿Qué brechas prevalecen? ¿Qué percepciones, expectativas y preocupaciones genera su uso? ¿Cuán preparadas están las personas y la organización?

Con una muestra de 269 respuestas provenientes de distintas áreas y niveles de responsabilidad, los hallazgos constituyen una herramienta clave para la toma de decisiones, el

diseño de programas de capacitación y el fortalecimiento de una incorporación responsable de la tecnología.

7.1 Principales hallazgos de la encuesta de uso y percepción de la IA en el Senado

1. La IA ya está presente en el trabajo cotidiano individual del Senado. El 64% de las personas encuestadas utiliza herramientas de IA en tareas vinculadas a su trabajo.
2. La adopción es transversal, pero no homogénea: el uso de IA es mayor en ámbitos directamente vinculados al trabajo parlamentario, lo que sugiere dinámicas de adopción diferenciadas según funciones y responsabilidades.
3. Tridente de impacto: su uso se asocia principalmente a funciones de investigación, automatización de tareas y síntesis de información.
4. La adopción y uso de IA no siempre están acompañados de conocimiento conceptual sobre su funcionamiento, alcances y limitaciones, evidenciando una brecha entre uso práctico y comprensión técnica.
5. La emoción dominante frente a la IA es la curiosidad, muy por encima de emociones como el temor o la resistencia, lo que sugiere una actitud abierta y exploratoria frente a estas tecnologías.
6. Las principales preocupaciones asociadas al uso de IA se vinculan con la seguridad, la veracidad de la información y la protección de datos, por encima de otras como el impacto en el empleo o la pérdida de pensamiento crítico.
7. Brecha de confianza: mientras el 71,7% considera que la IA puede mejorar la eficiencia de sus tareas, solo una minoría expresa confianza en la capacidad de la institución para orientar su incorporación, lo cual justifica la existencia de una estrategia integral.
8. La capacitación es una demanda latente y transversal: el 93,7% manifiesta disposición a capacitarse en IA, lo que señala una ventana de oportunidad para el fortalecimiento de capacidades internas.
9. Los roles de conducción se perfilan como aliados estratégicos en el proceso de adaptación y su legitimidad, dado un nivel de uso de IA superior al promedio, una alta valoración de su utilidad y el interés formativo.

8. Conclusiones

El presente artículo partió de una pregunta aparentemente simple: ¿pueden los congresos ser innovadores? Y propuso, como premisa de fondo, un desplazamiento conceptual: pasar del *no, porque…* al *sí, pero…*. El primero es la respuesta más frecuente en organizaciones con fuertes componentes de resistencia al cambio. En el segundo, el *sí* reconoce que innovar es posible y necesario, y el *pero* pone el freno a la adopción acrítica y recuerda que los parlamentos tienen una responsabilidad democrática que no admite ser subsumida en la lógica

de la disrupción. El caso del Senado de la Nación Argentina sugiere que cuando una institución legislativa se pregunta primero para qué, con quiénes y bajo qué condiciones debe incorporar la IA, la tecnología deja de ser una amenaza o una moda y puede convertirse en un vector genuino de mejora de su tarea. Lo que hemos llamado aporte de valor público. De ahí la distinción entre adopción y adaptación que se propuso en todo el recorrido.

La pregunta que sigue naturalmente es si el modelo propuesto puede *transferirse* a otros contextos. Los aprendizajes de este proceso sugieren que sí hay condiciones replicables, aunque no recetas. En primer lugar, la adaptación requiere gobernanza antes que tecnología: la IA se integra de manera sostenible cuando hay liderazgo claro y coordinación institucional, sin urgencia por adoptar herramientas antes de tener el marco que les dé sentido. En segundo lugar, la colaboración es el motor de la innovación: la combinación de visiones de gestión, técnicas, administrativas y políticas fortalece la legitimidad del proceso y reduce la resistencia al cambio. En tercer lugar, la estrategia se construye por etapas: los diagnósticos, los acuerdos mínimos y el conocimiento de los riesgos deben preceder a cualquier definición de política integral. Y en cuarto lugar, el enfoque precautorio hace confiable a la innovación: toda incorporación de IA con validación humana y respeto por la normativa vigente genera más adhesión que la imposición.

Sobre los alcances de lo que aquí se presenta, este artículo registra el diseño y los primeros pasos de implementación de la estrategia, no su evaluación. Esa es la tarea que sigue, y es tan importante como todo lo anterior.

Una institución que se anima a preguntarse cómo quiere funcionar, que construye consensos y busca nuevas herramientas está en mejores condiciones de cumplir con su mandato democrático. Eso es lo que el Senado de la Nación Argentina eligió afrontar. Y es, en sí mismo, una forma de innovación.

Bibliografía

Burnes, B. (2004). Kurt Lewin and the planned approach to change: a re-appraisal. *Journal of Management Studies, 41*(6), 977-1002. https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2004.00463.x

Bússola Tech y Kimaid, L. (2024, 4 de marzo). *Integrating artificial intelligence to legislative services: Ulysses Suite in the Chamber of Deputies of Brazil*. LegisTech Library. https://library.bussola-tech.co/p/ulysses-chamber-deputies-brazil

Campos Ríos, M. (2023). *Cadenas de valor público y ecosistema digital*. Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe.

Cámara de Diputadas y Diputados de Chile. (2024). *CAMINAR 2024*. https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=299471&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION

Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S. y Tinkler, J. (2006). New public management is dead—long live digital-era governance. *Journal of Public Administration Research and Theory, 16*(3), 467-494. https://doi.org/10.1093/jopart/mui057

Edwards, A. (2006). ICT strategies of democratic intermediaries. *Information Polity, 11*.

León XIV. (15 de mayo de 2026). *Magnifica humanitas: Carta encíclica sobre la custodia de la persona humana en el tiempo de la inteligencia artificial*. Santa Sede.
Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics: Concept, Method and Reality in Social Science. *Human Relations, 1*(1), 5-41. https://doi.org/10.1177/001872674700100103
Maquiavelo, N. (1995 [1513]). *El príncipe* (Trad. E. Leonetti Jungl). Planeta-De Agostini.
Mazzucato, M. y Kattel, R. (2025, 10 de abril). Government should not act like a startup or business. *Project Syndicate*. https://www.project-syndicate.org/commentary/government-should-not-act-like-a-startup-or-business-by-mariana-mazzucato-and-rainer-kattel-2025-04
Moore, M. H. (1995). *Creating public value: Strategic management in government*. Harvard University Press.
Prosecretaría Parlamentaria. (2025). Preguntas frecuentes sobre el uso de IA en la labor parlamentaria. (Documento interno). Prosecretaría Parlamentaria del Honorable Senado de la Nación Argentina con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
Roberts, A. (2019). *Digital transformation and public administration*. Oxford University Press.
Unión Interparlamentaria y Asociación de Secretarios Generales de Parlamentos. (2023). *Guía sobre la transformación digital en los parlamentos*. https://www.ipu.org/file/17433/download
Universidad de San Andrés. (2026). *Encuesta de satisfacción política y opinión pública (ESPOP)*. https://images.udesa.edu.ar/sites/default/files/202605/51.%20UdeSA%20ESPOP%20Mayo%202026.pdf
Westminster Foundation for Democracy (2024). *Directrices para el uso de IA para parlamentos*. https://www.wfd.org/sites/default/files/2025-04/wfd-ai-guidelines-for-parliaments-2024-spanish.pdf

Transparencia en el uso de inteligencia artificial

Los autores usaron Claude (Sonnet 4.6 y Sonnet 5) para asistencia en la redacción, corrección y revisión del estilo del manuscrito, y para la traducción al inglés del resumen y palabras clave. Los autores verificaron todos los *outputs* y asumen la plena responsabilidad por la exactitud, originalidad, integridad y conclusiones del manuscrito.

Declaración de roles de autoría

Los autores manifiestan haber cumplido los siguientes roles de autoría: **Martínez, D.:** conceptualización, administración del proyecto, supervisión y validación; **Bonifacio, M.:** conceptualización y escritura —revisión y edición—; **Ojea Creppy, M. F.:** conceptualización, escritura —borrador original, revisión y edición—.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no poseer conflicto de interés alguno.

Revista de Estudios Parlamentarios Austral
Número 1 (noviembre 2026): 117-132

Transformación digital del recinto parlamentario de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación Argentina y su coexistencia con el patrimonio histórico

Mariano Ramírez[1]

Cámara de Diputados de la Nación Argentina

Recibido: 5 de mayo de 2026
Aceptado: 1 de julio de 2026

https://doi.org/10.26422/REPA.2026.0100.ram

Resumen
Este artículo describe el proceso de modernización tecnológica implementado en la Honorable Cámara de Diputados de la Nación Argentina (HCDN) entre 2019 y 2026, con foco en la digitalización progresiva de los procesos legislativos dentro de un edificio de valor patrimonial histórico. Se analiza la arquitectura del ecosistema digital del recinto —desarrollado íntegramente con personal y recursos propios— que integra sistemas de identificación biométrica, detección de presencia, votación digital, gestión de oradores y publicación de actas, todo ello sostenido por un nuevo centro de datos institucional y una renovación completa del cableado de red. Los resultados, que incluyen la primera sesión virtual en la historia del Congreso Nacional, demuestran mejoras sustantivas en eficiencia, confiabilidad y transparencia legislativa, y constituyen un modelo replicable para parlamentos en contextos similares.

Palabras clave: parlamento digital, transformación digital legislativa, patrimonio histórico.

1 Director general de informática y sistemas de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación. Integra la institución desde 2016, donde ocupó distintos cargos de decisión tecnológica. Especialista en gobierno electrónico y gestión de proyectos de Tecnologías de la Información (TI) en el sector público. Premio Nacional de Gobierno Electrónico (4ª edición).
mramirez@hcdn.gob.ar

Digital Transformation of the Parliamentary Chamber of the Honorable Chamber of Deputies of the Argentine Nation and its Coexistence with Historical Heritage

Abstract

This article describes the technological modernization process implemented at the Honorable Chamber of Deputies of the Argentine Nation (HCDN) between 2019 and 2026, focusing on the progressive digitalization of legislative processes within a historically significant building. It analyzes the architecture of the chamber's digital ecosystem —developed entirely with in-house staff and resources— which integrates biometric identification systems, presence detection, digital voting, speaker management, and instant publication of voting records, all supported by a new institutional data center and a complete network cabling renovation. The outcomes, including the first-ever virtual session in the history of the Argentine National Congress, demonstrate substantial improvements in operational efficiency, reliability, and legislative transparency, and constitute a replicable model for parliaments in similar contexts.

Keywords: digital parliament, legislative digital transformation, historical heritage.

1. Introducción

Los parlamentos del siglo XXI enfrentan una tensión constitutiva: deben adaptarse al ritmo de la transformación digital sin resignar la legitimidad simbólica e histórica que les otorgan sus edificios, sus procedimientos y su memoria institucional. Esta tensión se vuelve particularmente exigente cuando la sede del Poder Legislativo es, al mismo tiempo, un monumento patrimonial cuya preservación está legalmente protegida y cuya imagen forma parte de la identidad de una nación.

La Honorable Cámara de Diputados de la Nación Argentina (HCDN) ocupa el Palacio del Congreso, un edificio de estilo neoclásico inaugurado en 1906 cuya cúpula es parte inseparable de la silueta de Buenos Aires.[2] Modernizar sus sistemas operativos sin alterar su estructura física no es una opción: es una obligación institucional y legal. El desafío, entonces, no es si modernizar, sino cómo hacerlo de manera que la tecnología sirva al proceso democrático sin imponerse sobre él.

Hasta 2018, el recinto de la HCDN operaba con una infraestructura tecnológica fragmentada y envejecida. Los sistemas no estaban integrados entre sí, la detección de presencia en las bancas se realizaba mediante mecanismos mecánicos propensos a falla, y la votación se ejecutaba a través de botones físicos que requerían la intervención manual para cada proceso. Este punto de partida define el alcance de la transformación que se describe en el presente artículo.

Entre 2019 y 2026, la HCDN llevó adelante un proceso de modernización integral de su recinto parlamentario, con desarrollos propios, equipos internos y una estrategia de coexistencia respetuosa con el patrimonio histórico del edificio. El hito más visible de este proceso fue la realización de la primera sesión virtual en la historia del Congreso Nacional, en mayo de 2020, como respuesta a la emergencia sanitaria provocada por la pandemia de COVID-19. Sin embargo, la transformación va mucho más allá de ese episodio: abarca la construcción de un ecosistema digital integrado que continúa expandiéndose hasta el presente.

Este artículo tiene un valor particular: la perspectiva es la del responsable directo del proceso, lo que permite dar cuenta no solo de los resultados obtenidos sino de las decisiones, los dilemas técnicos y las soluciones de diseño que hicieron posible la transformación. El artículo se organiza de la siguiente manera: la sección 2 presenta el marco conceptual; la sección 3 describe el punto de partida; la sección 4 desarrolla el ecosistema digital del recinto; la sección 5 aborda la coexistencia con el patrimonio histórico; la sección 6 analiza resultados e impactos; la sección 7 establece comparaciones internacionales; la sección 8 detalla el enfoque metodológico y las fuentes utilizadas; y la sección 9 formula conclusiones.

2 El Palacio del Congreso fue construido entre 1898 y 1906 bajo la dirección de los arquitectos Vittorio Meano y Franz von Gatterburg, y fue declarado Monumento Histórico y Artístico Nacional mediante el Decreto 2676/93. Toda intervención requiere autorización de la Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y Bienes Históricos.

2. Marco conceptual: parlamentos digitales y modernización institucional

La noción de parlamento digital se refiere a la incorporación sistemática de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el conjunto de funciones parlamentarias: legislar, representar y controlar. Más allá de la digitalización de documentos, implica una reingeniería de procesos que transforma el modo en que los legisladores trabajan, en que los ciudadanos acceden a la información y en que la institución rinde cuentas ante la sociedad (Inter-Parliamentary Union, 2010).

La transformación digital de instituciones públicas suele abordarse desde dos tradiciones complementarias. Por un lado, la literatura sobre gobierno electrónico enfatiza la mejora en servicios, transparencia y participación ciudadana (Dunleavy et al., 2006; Fountain, 2001). Por otro lado, los estudios sobre cambio institucional destacan la importancia de las trayectorias históricas y la necesidad de gestionar la tensión entre innovación y continuidad (Mahoney y Thelen, 2010; Pierson, 2004). En el contexto parlamentario, estas tradiciones se entrecruzan con especial intensidad.

Los parlamentos son instituciones deliberadamente conservadoras en su diseño: sus procedimientos, simbologías y espacios físicos proyectan permanencia y legitimidad. La innovación tecnológica, en cambio, opera bajo lógicas de disrupción y obsolescencia acelerada. Articular ambas lógicas requiere lo que Fountain (2001) denomina "tecnología enactada": tecnología apropiada y redefinida por la cultura organizacional, en lugar de impuesta sobre ella.

A esta tensión genérica se añade, en el caso de la HCDN, la dimensión patrimonial. El principio de reversibilidad, central en la restauración arquitectónica (Jokilehto, 2011), ofrece un criterio rector: las intervenciones tecnológicas deben realizarse y revertirse sin causar daños a la estructura histórica. Este principio, como se verá, no fue un obstáculo sino un motor de innovación.

3. El punto de partida: fragmentación tecnológica y urgencia pandémica

La HCDN es el cuerpo legislativo de mayor representación popular en Argentina. Sus 257 diputados sesionan en el recinto del Palacio del Congreso, un espacio que hasta 2018 operaba con una infraestructura tecnológica heterogénea, construida en distintos momentos y con escasa integración entre sus componentes.

La detección de presencia de los legisladores en las bancas se realizaba mediante *microswitches* mecánicos: pequeños interruptores activados por el peso del diputado al sentarse. Con el uso intensivo, se generaba un desgaste progresivo de estas piezas que exigía tareas periódicas de mantenimiento preventivo y correctivo, así como un monitoreo permanente del sistema. La votación, por su parte, se ejecutaba a través de botones físicos incorporados en cada banca, sin integración digital con los demás sistemas del recinto. La identifica-

ción de los legisladores, la gestión de oradores y la transmisión de las sesiones funcionaban como sistemas independientes, sin comunicación entre sí.

Esta situación de fragmentación tecnológica constituye lo que la literatura denomina "deuda técnica":[3] cada solución adoptada en el pasado sin criterios de integración se convierte en un obstáculo para la modernización futura. Superarla requería no solo reemplazar componentes obsoletos, sino rediseñar la arquitectura completa del ecosistema tecnológico del recinto.

La pandemia de COVID-19 actuó como catalizador de este proceso. En 2020, la HCDN debió realizar sesiones sin presencia física de los legisladores, enfrentando de manera abrupta la necesidad de contar con un sistema que garantizara los mismos requisitos reglamentarios que las sesiones presenciales: verificación de identidad, control de cuórum, registro de oradores y votación con plena validez jurídica. La respuesta a esta urgencia fue el punto de inflexión que transformó una modernización pendiente en un proyecto estratégico de alcance integral.

4. El ecosistema digital del recinto: arquitectura e implementación

La transformación tecnológica del recinto de la HCDN puede describirse como la construcción progresiva de un ecosistema digital integrado, desarrollado íntegramente por personal de la Dirección General de Informática y Sistemas (DGIS). A diferencia de un proyecto de modernización puntual, se trata de un conjunto de sistemas interconectados que comparten infraestructura, datos e interfaces, produciendo capacidades que ningún componente podría generar de manera aislada.

4.1 Identificación biométrica y control de cuórum

El primer eslabón del ecosistema es la verificación de identidad de los legisladores. Para garantizar que quien vota es efectivamente el diputado, cada banca cuenta con un sistema de verificación biométrica basado en huella dactilar, con un lector instalado en cada banca del recinto. Cada diputado debe identificarse con su huella antes de poder emitir su voto, lo que asegura la integridad del proceso.

Los lectores instalados son dispositivos de captura óptica con resolución de 500 dpi y *matching* 1:1 contra una base local sincronizada. La elección del lector óptico sobre alternativas capacitivas se fundamentó en su tolerancia a condiciones de uso intensivo del recinto y su compatibilidad con la huella registrada en el padrón institucional. El tiempo de verificación promedio se ubica por debajo del segundo, lo que permite mantener el ritmo natural de las sesiones sin generar fricción operativa.

3 El concepto de "deuda técnica" fue introducido por Cunningham (1992) para describir las implicancias de largo plazo de decisiones de diseño subóptimas. En sistemas legislativos, se acumula cuando los desarrollos de emergencia no se

Para las sesiones remotas implementadas durante la pandemia, la identificación biométrica se realizó mediante reconocimiento facial en tiempo real, a través de un convenio con el Registro Nacional de las Personas (Renaper).[4] De este modo, cada legislador que se conectaba desde cualquier punto del país era verificado contra la base de datos del Estado nacional antes de ser contabilizado para el cuórum. Adicionalmente, el acceso al sistema remoto requería conexión a través de VPN a la red de la HCDN, más usuario y contraseña propios, configurando así múltiples capas de seguridad.

La detección de presencia física en las bancas, por su parte, fue objeto de una innovación técnica específica que se describe en detalle en la sección 5, por su relevancia directa para el desafío de la coexistencia con el patrimonio histórico.

4.2 Sistema de votación digital

La sustitución de los botones mecánicos de votación por un sistema digital fue uno de los cambios de mayor impacto en el ecosistema del recinto. El nuevo sistema de votación está integrado con el de identificación biométrica: solo pueden computarse los votos de quienes han sido verificados y están registrados como presentes, eliminando la posibilidad de inconsistencias entre cuórum y resultado de votación.

El sistema está preparado para operar tanto en modalidad presencial como remota. En las sesiones virtuales, cada legislador emitía su voto desde la aplicación propia desarrollada por la DGIS, luego de haber completado la verificación de identidad. Este diseño garantizó que los estándares democráticos del proceso presencial se mantuvieran íntegramente en el entorno virtual. El sistema continúa siendo utilizado en la actualidad y se perfecciona mediante un proceso de mejora continua.

4.3 Sistema de gestión de oradores

La conducción de una sesión parlamentaria involucra la gestión simultánea de múltiples flujos de información: quiénes han solicitado la palabra, en qué orden, por cuánto tiempo y con qué pertenencia partidaria. Anteriormente, este proceso se gestionaba de manera manual, sin soporte tecnológico específico. El sistema de oradores desarrollado por la DGIS digitaliza y automatiza íntegramente este proceso.

El sistema lleva el registro de los oradores designados por cada bloque, con sus tiempos asignados, y calcula en tiempo real el cumplimiento de los mismos. Incluye un aviso sonoro automático —campana— que alerta al orador cuando su tiempo está por vencer, sin necesidad de intervención de los operadores. El sistema se integra además con la transmisión

integran ni refactorizan posteriormente.

4 El artículo 50 del Reglamento de la HCDN establece que la mayoría absoluta de sus miembros (129 sobre 257) constituye cuórum para sesionar. La verificación biométrica facial en tiempo real contra Renaper fue el mecanismo que garantizó su cumplimiento en el entorno virtual.

audiovisual del recinto, de modo que la información sobre el orador en uso de la palabra aparece automáticamente en la señal distribuida al público y a los medios.

4.4 Actas de votación y publicación en tiempo real

Cada votación realizada en el recinto genera automáticamente un acta en formato borrador, disponible de inmediato para verificación por parte del área parlamentaria. Una vez verificada, una herramienta de publicación instantánea la hace accesible en el sitio web oficial de votaciones de la HCDN (s.f.), con el detalle completo de fecha, hora, título del proyecto, tipo de votación, resultado y voto individual de cada legislador.

Este proceso aporta dos valores fundamentales: celeridad, porque la información está disponible para la ciudadanía en tiempo real, sin demoras burocráticas; y transparencia, porque el registro es exhaustivo, público y accesible desde cualquier dispositivo. La digitalización retroactiva de actas históricas de votación, que abarca registros de décadas anteriores, amplía además el valor de esta base de datos para la investigación académica y el análisis político.

Como paso siguiente, se trabaja actualmente en la incorporación de tecnología *blockchain* para sellar cada acta con un *hash* criptográfico mediante la Blockchain Federal Argentina (BFA).[5] Este sello garantizará que cada acta sea inmodificable y auditable por cualquier ciudadano, añadiendo inmutabilidad al proceso ya transparente de publicación. La BFA otorga a este sistema independencia respecto de proveedores privados y solidez institucional.

4.5 Infraestructura de soporte: centro de datos y renovación del cableado

El ecosistema digital descrito requiere una infraestructura física robusta que lo sustente. Para ello, la HCDN desarrolló un nuevo centro de datos institucional que cumple con los últimos estándares de certificación y que constituye la base sobre la que opera el sistema integral del recinto. Contar con infraestructura propia es estratégicamente relevante: garantiza autonomía institucional, continuidad operativa y capacidad de expansión futura sin dependencia de terceros.

El diseño del centro de datos contempla redundancia eléctrica con UPS y grupo electrógeno, refrigeración de precisión con redundancia N+1 y un sistema de detección y extinción temprana basado en agente limpio. La conectividad externa se sostiene sobre enlaces redundantes provistos por *carriers* independientes, garantizando continuidad operativa ante fallas de proveedor. La capa de virtualización permite escalar capacidad de cómputo

5 La Blockchain Federal Argentina (BFA) es una red pública administrada por el Estado nacional cuyos nodos ya certifican los documentos del Boletín Oficial de la República Argentina, lo que le otorga solidez institucional y reconocimiento legal.

según demanda y desplegar entornos de desarrollo, prueba y producción aislados sobre el mismo soporte físico.

En paralelo, se llevó adelante la renovación completa del cableado de red del recinto, íntegramente ejecutada por personal de la DGIS. Esta intervención, la primera en 28 años, representó una mejora trascendental en la infraestructura tecnológica de datos del edificio (Cayón, 2024). Los trabajos incluyeron el levantamiento del piso del recinto para renovar el tendido que conecta cada una de las bancas, así como la mejora de las pantallas principales del salón, elementos clave para el desarrollo de las sesiones. El nuevo cableado incrementa el ancho de banda, reduce la latencia y garantiza estabilidad, escalabilidad y velocidades de conexión más altas, sentando las bases para los desarrollos tecnológicos futuros.

La administración de los servidores de recinto, la gestión de conectividad y los protocolos de soporte previo y durante cada sesión completan la capa de infraestructura. Estos procedimientos incluyen verificaciones sistemáticas presesión que abarcan cada banca, cada sistema y cada canal de comunicación, asegurando que el ecosistema esté operativo antes de que los legisladores tomen sus lugares.

5. La coexistencia con el patrimonio histórico: criterios y soluciones

El desafío más singular de la modernización tecnológica de la HCDN es operar en un edificio cuya protección patrimonial está legalmente establecida y cuya integridad física es, en sí misma, un valor institucional. El Palacio del Congreso no admite perforaciones indiscriminadas, tendidos de cableado a la vista ni instalaciones que alteren la apariencia o la estructura de sus espacios históricos. Estas restricciones imponen condiciones severas a cualquier proyecto de infraestructura tecnológica.

El principio rector adoptado puede enunciarse con sencillez: toda intervención debe ser reversible. Si en algún momento se decide remover la tecnología instalada, el edificio debe quedar exactamente en el mismo estado en que estaba antes. Este principio, tomado de la restauración arquitectónica (Jokilehto, 2011), resultó ser un criterio de diseño sumamente productivo: lejos de paralizar la innovación, obligó a buscar soluciones simultáneamente válidas desde el punto de vista técnico y no invasivas desde el punto de vista físico.

El caso más ilustrativo es la modernización del sistema de detección de presencia en las bancas. El sistema original utilizaba *microswitches* mecánicos que, con el tiempo, evidenciaban una degradación progresiva en la fiabilidad del registro de presencia. La solución desarrollada internamente reemplazó el *microswitch* por un sistema de detección infrarroja compuesto por dos módulos estándar: un transmisor/receptor de infrarrojos y un módulo de *relay*. Cuando el legislador se sienta, un faldón plástico fabricado con impresora 3D interrumpe el haz infrarrojo, y esa interrupción es interpretada como señal de presencia.

El sistema utiliza un par emisor-receptor de infrarrojos que opera en una longitud de onda no visible, con tolerancia al cambio de iluminación ambiente característico del recinto. El faldón interruptor fue diseñado paramétricamente en CAD y fabricado en filamento PLA mediante impresión 3D FDM, lo que permite reemplazos rápidos ante eventuales daños y mantiene el costo unitario en valores marginales. El módulo de *relay* traduce la señal óptica al lenguaje eléctrico del sistema heredado, preservando intacta la lógica de capa superior.

La reversibilidad es total: el nuevo módulo utiliza exactamente los mismos tres puntos de conexión eléctrica que el *microswitch* original —común, normal abierto y normal cerrado—, de modo que puede instalarse y desinstalarse sin dejar ningún rastro sobre la banca histórica. La interoperabilidad con el sistema existente elimina la necesidad de modificar los niveles superiores de la arquitectura. La innovación es incremental: se mejora un componente específico sin disrumpir el sistema en su conjunto. Y la producción es interna: el accesorio de montaje fue diseñado y fabricado por el equipo de la DGIS mediante impresora 3D, eliminando dependencias externas.

El mismo enfoque orientó la renovación del cableado de red: los trabajos se realizaron respetando la estructura histórica del edificio, canalizando el nuevo tendido a través del piso del recinto y aprovechando las vías preexistentes. La regla operativa fue siempre la misma: si no puede hacerse sin dejar huella permanente sobre el edificio histórico, se busca otra forma.

Tabla 1
Componentes del ecosistema digital del recinto: problema previo, restricción patrimonial, resultado y estado de implementación

Componente	Problema previo	Restricción patrimonial	Resultado	Estado
Detección de presencia (par emisor-receptor infrarrojo y faldón impreso en 3D)	*Microswitches* mecánicos con degradación progresiva del registro	Reversibilidad total: se reutilizan los tres puntos de conexión del *microswitch* original	Registro de presencia sin desgaste mecánico y con reemplazo de costo marginal	En producción
Votación digital	Botones físicos sin integración con el cuórum ni con los demás sistemas	Reemplazo dentro del gabinete existente de cada banca	Cómputo restringido a legisladores verificados y registrados como presentes	En producción
Gestión de oradores	Administración manual de la lista de oradores y de sus tiempos	Sin intervención física: opera en la capa de software y en la señal audiovisual	Control automático de tiempos, aviso sonoro e identificación en pantalla	En producción
Actas de votación y publicación en tiempo real	Demora administrativa entre la votación y el conocimiento público del resultado	No aplica	Acta borrador automática y publicación inmediata una vez verificada	En producción
Centro de datos y renovación del cableado	Infraestructura fragmentada y tendido sin renovar durante 28 años	Canalización por el piso del recinto y aprovechamiento de vías preexistentes	Mayor ancho de banda, menor latencia y redundancia eléctrica, de refrigeración y de enlaces	En producción
Certificación criptográfica de las actas (BFA)	Ausencia de prueba de no alteración posterior del acta publicada	No aplica: opera sobre el registro digital	Inmutabilidad verificable por cualquier ciudadano	Previsto (apartado 4.4)

Fuente: elaboración propia sobre documentación técnica y registros de los sistemas del recinto.

6. Resultados e impactos de la transformación

La evaluación del proceso de modernización puede realizarse a lo largo de cuatro dimensiones: eficiencia operativa, confiabilidad, transparencia y accesibilidad legislativa.

En materia de eficiencia operativa, la integración de los sistemas del recinto redujo los tiempos de preparación de cada sesión y estandarizó los procedimientos de verificación. La automatización del registro de oradores —con su sistema de tiempos y aviso sonoro—

eliminó una fuente de demoras y fricciones que existía desde siempre en el desarrollo de las sesiones. La publicación instantánea de actas eliminó los pasos burocráticos que anteriormente mediaban entre la votación y el conocimiento público de su resultado.

En términos de confiabilidad, la sustitución de los *microswitches* mecánicos por sensores de infrarrojos eliminó una fuente significativa de posibles registros erróneos de cuórum. La redundancia en el almacenamiento de datos incrementó la integridad del proceso en su conjunto.

El tiempo promedio de apertura de una sesión —desde el inicio de la verificación hasta la confirmación de cuórum— se redujo significativamente respecto del esquema anterior. La trazabilidad completa de cada votación, con sello horario al milisegundo y registro inmutable, facilita auditorías *ex post* y respuestas rápidas ante eventuales impugnaciones reglamentarias.

La transparencia legislativa mejoró en múltiples dimensiones. La transmisión integrada de las sesiones —con identificación automática del orador y sus datos de representación— facilitó el seguimiento ciudadano. El sitio de votaciones de la HCDN (s.f.) ofrece hoy el detalle completo de cada votación nominal desde 1993, con resultado y voto individual de cada legislador. La incorporación futura de *blockchain* añadirá inmutabilidad certificada a este registro, elevando aún más el estándar de transparencia.

El hito de mayor visibilidad fue la primera sesión virtual de la historia del Congreso Nacional, realizada el 13 de mayo de 2020.[6] Con 240 diputados participando de forma presencial y remota desde distintos puntos del país, la sesión aprobó el Protocolo de Funcionamiento Parlamentario Remoto y la denominada "Ley Silvio", en homenaje al primer trabajador de salud fallecido en el contexto de la pandemia. Entre mayo de 2020 y febrero de 2021, la Cámara realizó 22 sesiones —17 especiales, 4 en minoría y una informativa— que acumularon 226 horas de debate y 91 proyectos aprobados en votaciones (Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento [CIPPEC], 2021). En ese período, se sancionaron 70 proyectos de ley, consolidando así el funcionamiento parlamentario en el contexto más adverso de las últimas décadas.

Desde el punto de vista de la accesibilidad, la disponibilidad de sesiones transmitidas con mayor calidad técnica y de documentación legislativa en formato digital amplió el universo de ciudadanos capaces de seguir el trabajo parlamentario. La aplicación pública de la HCDN para iOS y Android extiende esta accesibilidad al entorno móvil, donde se concentra una porción creciente del consumo de información ciudadana.

6 En el marco del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio establecido por el Decreto 297/2020 del Poder Ejecutivo Nacional.

7. Perspectiva comparada: la HCDN en el contexto internacional

La modernización tecnológica de los parlamentos es un proceso en curso a escala global, acelerado decisivamente por la pandemia de COVID-19. En ese contexto, la HCDN se ubica en una posición de vanguardia en el contexto latinoamericano (Inter-Parliamentary Union, 2020).

El Senado Federal de Brasil implementó en 2020 un sistema de votación remota, y la Asamblea Nacional de Francia adoptó en 2021 un esquema híbrido con validación biométrica. Sin embargo, pocas experiencias combinan el nivel de integración sistémica alcanzado por la HCDN —que articula biometría, detección de presencia, votación, gestión de oradores, publicación de actas y *blockchain* en un ecosistema coherente— con el desafío adicional de operar en un edificio de protección patrimonial estricta.

El Parlamento Europeo aprobó en 2021 su Digital Strategy 2024 (European Parliament, 2021), estableciendo prioridades similares a las que orientaron el proceso de la HCDN: digitalización documental, ciberseguridad y acceso abierto a la información parlamentaria. La convergencia de objetivos entre instituciones tan diferentes en escala y recursos sugiere la existencia de una agenda global de modernización parlamentaria con principios comunes.

Lo que distingue a la experiencia de la HCDN en el contexto comparado es la combinación de tres factores. El primero es el desarrollo interno: todos los sistemas fueron construidos por equipos propios, lo que redujo costos y generó capacidades institucionales de largo plazo. El segundo es la integración con infraestructura pública estatal —Renaper y BFA—, que garantiza independencia del mercado privado. El tercero es la solución del desafío patrimonial mediante principios de reversibilidad, que ofrece un modelo replicable para parlamentos históricos con restricciones similares. Esta combinación tiene especial relevancia para países en desarrollo con instituciones legislativas de larga trayectoria y recursos tecnológicos acotados.

Desde el punto de vista normativo, la experiencia contribuye a la discusión sobre marcos jurídicos que habiliten la innovación parlamentaria. Argentina cuenta con legislación de firma digital desde 2001,[7] pero su aplicación plena en el contexto parlamentario requirió interpretaciones y adaptaciones reglamentarias que el proceso de la HCDN contribuyó a consolidar.

8. Enfoque metodológico y fuentes

8.1 Diseño de la investigación y posición del autor

El recinto de la HCDN se aborda aquí como estudio de caso instrumental, descriptivo y explicativo. La institución importa menos por sí misma que por lo que su experiencia permite observar sobre un problema más amplio: cómo se moderniza un parlamento que funciona

7 Ley Nacional 25506 de Firma Digital (2001). Su reglamentación consolidó la infraestructura de llave pública sobre la que se apoyan los sistemas de autenticación institucional en Argentina.

dentro de un edificio con protección patrimonial. La unidad de análisis es el ecosistema sociotécnico del recinto. El período cubierto va de 2019 al primer semestre de 2026.

El autor fue responsable del área de sistemas de la institución durante todo el período analizado, y participó en la definición de requerimientos, en las decisiones de diseño y en la puesta en marcha de los componentes que se describen. La observación es, entonces, participante, con las ventajas y los costos que eso supone. Del lado de las ventajas, está el acceso a documentación técnica interna, a registros operativos y a la memoria de discusiones que no quedaron asentadas en ningún expediente. Del lado de los costos, el riesgo de leer los resultados con más benevolencia de la que merecen.

Ninguna afirmación de impacto descansa en la apreciación del autor: cada una remite a un registro de sistema o a una fuente documental verificable, y cuando no hay registro que habilite la comparación, el texto lo dice y no consigna cifras. Los componentes que están en producción se distinguen de los que están en desarrollo, tanto en el cuerpo del artículo como en la Tabla 1. Y donde fue posible, los resultados se cotejaron con material ajeno al área: cobertura periodística, relevamientos de organizaciones de la sociedad civil y documentación de otros parlamentos.

8.2 Corpus documental y registros de sistema

El material utilizado proviene de cuatro tipos de fuentes. La primera es normativa: el Reglamento de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación,[8] el Protocolo de Funcionamiento Parlamentario Remoto de mayo de 2020, los decretos del Poder Ejecutivo que enmarcaron la emergencia sanitaria y la declaración patrimonial del edificio, y las resoluciones internas que autorizaron cada intervención sobre el recinto.

La segunda es la documentación técnica que produjo la propia área a lo largo del proyecto: especificaciones funcionales, memorias de diseño, planos del tendido de red, documentación de las adquisiciones de componentes y los repositorios de código de los sistemas desarrollados internamente.

La tercera es la que más pesa en la evaluación de impactos: los registros que los sistemas generan al operar. Ahí entran la base de datos de votaciones, los registros de verificación biométrica, el historial de mantenimiento preventivo y correctivo de las terminales de banca, el monitoreo de la red y del centro de datos, y los partes de soporte de cada sesión. Conviene subrayar de qué tipo de dato se trata. Son datos generados para operar y no para investigar, lo que condiciona su granularidad, su homogeneidad a lo largo del tiempo y los plazos durante los cuales se conservan. No se procesaron datos personales de los legisladores fuera de la información de voto individual, cuya publicación es obligatoria.

8 www.hcdn.gob.ar/institucional/reglamento.html

La cuarta son fuentes públicas: el sitio oficial de votaciones,[9] el Diario de Sesiones, la cobertura periodística del proceso y los relevamientos de organizaciones de la sociedad civil y de organismos internacionales. Los registros de sistema no son de acceso público por razones de seguridad institucional, pero las series agregadas que sustentan los indicadores descritos a continuación pueden ponerse a disposición del comité editorial a solicitud.

8.3 Indicadores y evaluación de impactos

Los impactos se evalúan en cuatro dimensiones: eficiencia operativa, confiabilidad, transparencia y accesibilidad. Para cada una se construyeron indicadores a partir de las fuentes ya descritas. En eficiencia operativa hay dos. Uno es el tiempo de apertura de sesión, entendido como el intervalo que va del inicio de la verificación de identidad a la confirmación reglamentaria de cuórum, y surge de las marcas temporales del sistema de votación. El otro es la demora entre el cierre de una votación y la publicación del acta en el sitio oficial.

Para la confiabilidad se tomaron del historial de mantenimiento las intervenciones correctivas sobre el sistema de detección de presencia, medidas por terminal y por período de sesiones, y se contaron los incidentes de conectividad ocurridos durante las sesiones. En transparencia y accesibilidad, los indicadores son de cobertura antes que de desempeño: hasta dónde llega hacia atrás el registro nominal publicado, con qué demora se publica y por qué canales puede consultarse.

9. Conclusiones

El proceso de transformación digital de la HCDN entre 2019 y 2026 demuestra que la modernización tecnológica de recintos parlamentarios con valor patrimonial histórico es viable cuando se adoptan criterios de diseño adecuados. La experiencia ofrece un conjunto de lecciones que trascienden el caso específico.

La primera lección es que el principio de reversibilidad constituye un criterio de diseño productivo para la innovación en edificios históricos. Lejos de ser un obstáculo, la restricción de no dejar huella sobre la estructura patrimonial estimuló soluciones más elegantes y sostenibles. La sustitución de *microswitches* mecánicos por sensores de infrarrojos fabricados internamente con impresora 3D es el ejemplo más concreto de esta dinámica: la restricción generó innovación.

La segunda lección es que la integración sistémica produce valor que la suma de componentes aislados no puede generar. El ecosistema digital del recinto no es un conjunto de herramientas independientes: es una arquitectura cuya coherencia es en sí misma una fuente de eficiencia y confiabilidad. Los sistemas que se comunican producen capacidades que ninguno podría ofrecer individualmente.

9 https://votaciones.hcdn.gob.ar

La tercera lección es que el desarrollo interno de capacidades tecnológicas ofrece ventajas significativas en independencia, adaptabilidad y costo total de propiedad. La capacidad de diseñar componentes específicos, integrar sistemas propios con infraestructura estatal y sostener un proceso de mejora continua representa un activo institucional de largo plazo.

La cuarta lección es que las crisis pueden catalizar transformaciones que en condiciones normales habrían requerido años. La pandemia de COVID-19 comprimió en semanas decisiones que, de otro modo, habrían enfrentado resistencias institucionales prolongadas, y el resultado superó en calidad técnica lo que cualquier proceso incremental habría producido en el mismo plazo.

Finalmente, la modernización parlamentaria es un proceso continuo, no un destino. El ecosistema construido entre 2019 y 2026 es una plataforma sobre la cual seguirán desarrollándose nuevas capacidades: la implementación de *blockchain* para la inmutabilidad de actas, la expansión de la aplicación pública, los paneles de control en tiempo real. La gobernanza democrática del siglo XXI requiere instituciones capaces de adaptarse sin perder su identidad, y esa combinación de continuidad y cambio es precisamente lo que la transformación digital de la HCDN ha logrado encarnar como modelo replicable.

Bibliografía

Cayón, D. (31 de diciembre de 2024). Sin sesiones extraordinarias a la vista, la Cámara de Diputados entró en refacciones hasta febrero. *Infobae*. https://www.infobae.com/politica/2024/12/31/sin-sesiones-extraordinarias-a-la-vista-la-camara-de-diputados-entro-en-refacciones-hasta-febrero/

Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento. (2021). *Sesiones virtuales: un hito en Diputados*. https://www.cippec.org/publicacion/sesiones-virtuales-un-hito-en-diputados/

Cunningham, W. (1992). The WyCash portfolio management system. *ACM SIGPLAN OOPS Messenger, 4*(2), 29-30. https://dl.acm.org/doi/epdf/10.1145/157709.157715

Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S. y Tinkler, J. (2006). *Digital era governance: IT corporations, the state, and e-government*. Oxford University Press.

European Parliament. (2021). *Digital Strategy 2024*. https://www.europarl.europa.eu/digital-strategy

Fountain, J. E. (2001). *Building the virtual state: Information technology and institutional change*. Brookings Institution Press.

Honorable Cámara de Diputados de la Nación. (s.f.). *Consulta de votaciones*. https://votaciones.hcdn.gob.ar/

Inter-Parliamentary Union. (2010). *Global Parliamentary Report: The changing nature of parliamentary representation*. Inter-Parliamentary Union & United Nations Development Programme. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/Global_Parliamentary_Report_English.pdf

Inter-Parliamentary Union. (2020). *Parliamentary responses to the COVID-19 pandemic*. Inter-Parliamentary Union. https://www.ipu.org/resources/publications/reports/2020-10/parliamentary-responses-covid-19-pandemic

Jokilehto, J. (2011). Reversibility in conservation. *Journal of Architectural Conservation, 17*(2), 7-20.

Mahoney, J. y Thelen, K. (Eds.). (2010). *Explaining institutional change: Ambiguity, agency, and power*. Cambridge University Press.

Pierson, P. (2004). *Politics in time: History, institutions, and social analysis*. Princeton University Press.

Transparencia en el uso de inteligencia artificial

Por medio de la presente, informo que utilicé Anthropic como herramienta de apoyo de nivel 3 durante el proceso de revisión y edición del manuscrito. La investigación, los datos, el contenido técnico y las conclusiones presentadas son de autoría propia.

Declaración de roles de autoría

El autor manifiesta que cumplió todos los roles de autoría del presente artículo.

Declaración de conflicto de intereses

El autor declaran no poseer conflicto de interés alguno.

Revista de Estudios Parlamentarios Austral
Número 1 (noviembre 2026): 133-149

Gobernar la inteligencia artificial desde el Parlamento. Un modelo de gobernanza institucional para órganos legislativos. El caso de la Provincia de Misiones (Argentina)

Sara Carolina Butvilofsky[1]

Diputada provincial, Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones (Argentina)

Santiago Matías Knutson[2]

Abogado y asesor legislativo (Argentina)

Recibido: 15 de enero de 2026
Aceptado: 1 de julio de 2026

https://doi.org/10.26422/REPA.2026.0100.but

Resumen
La incorporación de herramientas de inteligencia artificial (IA) en el ámbito parlamentario plantea desafíos que exceden lo tecnológico y se proyectan sobre la calidad institucional del proceso democrático. Este artículo analiza, desde un enfoque cualitativo y jurídico-institucional, el caso de la Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones (Argentina), a partir de sus estructuras existentes de innovación, técnica legislativa y ordenamiento normativo. El trabajo distingue entre capacidades institucionales actualmente presentes (Secretaría de Inteligencia Artificial, Manual de Técnica Legislativa, Reglamento Interno, Secretaría de Digesto Jurídico y Plataforma Digital del Digesto Jurídico) y una propuesta normativa de desarrollo futuro orientada a regular el uso responsable de IA en la labor parlamentaria. Sobre esa base, se formula un modelo de gobernanza algorítmica parlamentaria estructurado en tres dimensiones: normativa, técnica y deliberativa. Se sostiene que la IA, correctamente gobernada, puede fortalecer la calidad normativa, reducir redundancias legislativas y contribuir a una técnica legislativa adaptada a los desafíos del siglo XXI.

Palabras clave: inteligencia artificial, parlamentos, técnica legislativa.

1 Diputada provincial de Misiones. Preside la Comisión de Comercio, Industria, Derechos de Usuarios y Consumidores y Turismo de la Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones.
carolinabutvilofsky@gmail.com

2 Abogado egresado de la Universidad Nacional del Nordeste y técnico en Administración Parlamentaria. Se desempeña como asesor legislativo en la Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones.
santiagomatiasknutson@gmail.com

Governing Artificial Intelligence from Within Parliament: An Institutional Governance Model for Legislative Bodies. The Case of the Province of Misiones (Argentina)

Abstract

The incorporation of artificial intelligence (AI) tools into parliamentary settings raises challenges that go beyond technology and directly affect the institutional quality of democratic processes. This article analyzes, from a qualitative and legal-institutional perspective, the case of the Chamber of Representatives of the Province of Misiones (Argentina), considering its existing structures related to innovation, legislative drafting, and normative systematization. The paper distinguishes between current institutional capacities —the Artificial Intelligence Secretariat, the Legislative Drafting Manual, the Internal Rules, the Legal Digest Secretariat, and the Digital Platform of the Legal Digest— and a future-oriented regulatory proposal aimed at governing the responsible use of AI in parliamentary work. Based on this distinction, the article proposes a model of parliamentary algorithmic governance structured around three dimensions: normative, technical, and deliberative. It argues that properly governed AI can strengthen legislative quality, reduce normative redundancy, and contribute to a legislative drafting technique adapted to the challenges of the twenty-first century.

Keywords: artificial intelligence, parliaments, legislative drafting.

1. Introducción

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de gestión pública constituye uno de los fenómenos más relevantes de la transformación institucional contemporánea. Su expansión transversal en distintas áreas del Estado ha generado cambios en la eficiencia operativa, pero también interrogantes profundos respecto de la forma en que se adoptan decisiones, se distribuyen responsabilidades y se legitiman los actos públicos.

En el ámbito parlamentario, esta transformación adquiere una dimensión particularmente sensible. Los parlamentos elaboran decisiones con vocación de generalidad, obligatoriedad y permanencia. En consecuencia, cualquier herramienta que incida en el proceso de producción normativa impacta directamente en la calidad del derecho producido y, por extensión, en la legitimidad del sistema democrático.

La IA comienza a desempeñar un rol creciente en diversas etapas del trabajo legislativo: asistencia en la redacción de proyectos, análisis de antecedentes normativos, sistematización documental, comparación legislativa y elaboración de informes técnicos. Sin embargo, este potencial no está exento de riesgos. La utilización de sistemas automatizados en la producción normativa plantea interrogantes respecto de la transparencia de los procesos, la explicabilidad de los resultados, la reproducción de sesgos, la protección de datos, la seguridad de la información y, especialmente, la preservación del control humano en la toma de decisiones.

La literatura específica sobre IA parlamentaria advierte que la incorporación de algoritmos avanzados en órganos legislativos requiere marcos internos de regulación, control y responsabilidad institucional. Fitsilis (2019) sostiene que la utilización de algoritmos avanzados en contextos públicos exige reglas capaces de ordenar sus impactos sobre los procesos decisionales. En igual sentido, las directrices recientes sobre IA en parlamentos subrayan que estas instituciones deben adoptar criterios propios de gobernanza, evaluación de riesgos, capacitación y supervisión humana antes de incorporar herramientas automatizadas en sus procesos internos (Fitsilis et al., 2024).

La cuestión central, entonces, no es si los parlamentos deben utilizar IA. Esa discusión aparece cada vez más superada por la dinámica de los hechos. La pregunta decisiva es cómo deben hacerlo. Más específicamente: bajo qué condiciones, con qué límites, con qué estándares de técnica legislativa y mediante qué mecanismos institucionales de control estas herramientas pueden integrarse de manera compatible con los valores que estructuran el sistema democrático.

El presente trabajo parte de una premisa fundamental: los parlamentos no deben limitarse a adoptar tecnologías emergentes como usuarios pasivos, sino que deben asumir un rol activo en su gobernanza institucional. Esto implica no solo utilizar herramientas de IA, sino también definir reglas de uso, establecer estándares de calidad, preservar el control humano y construir capacidades institucionales para evitar que la innovación derive en dispersión, opacidad o sobreproducción normativa.

A partir de esta perspectiva, el artículo analiza el caso de la Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones. La elección del caso responde a la existencia de condiciones

institucionales relevantes: una estructura orgánica que incluye una Secretaría de Inteligencia Artificial, instrumentos internos vinculados a la técnica legislativa y al procedimiento parlamentario, y una Secretaría de Digesto Jurídico dedicada a la sistematización del derecho vigente.

El artículo distingue expresamente entre dos planos. El primero es descriptivo y refiere a capacidades institucionales actualmente existentes en la Cámara: Secretaría de Inteligencia Artificial, Manual de Técnica Legislativa, Reglamento Interno, Secretaría de Digesto Jurídico y Plataforma Digital del Digesto Jurídico. El segundo es propositivo y refiere al modelo de gobernanza algorítmica parlamentaria que los autores formulan a partir del diagnóstico institucional y que fue plasmado en un proyecto de resolución presentado ante la Cámara. La iniciativa fue girada para su estudio a la Comisión de Poderes, Peticiones, Reglamento, Acuerdos y Biblioteca.

Esta distinción resulta central para evitar confundir el estado actual de la experiencia institucional con una propuesta normativa de desarrollo futuro. El modelo que aquí se presenta no pretende describir una política ya plenamente implementada, sino formular una arquitectura institucional posible, sustentada en capacidades existentes y orientada a ordenar la incorporación responsable de IA en el trabajo parlamentario.

La tesis principal del trabajo es que la IA, correctamente gobernada, puede contribuir a una nueva etapa de la técnica legislativa. En particular, se sostiene que la calidad normativa del siglo XXI dependerá no solo de cómo se redactan las leyes, sino también de cómo se diseñan las instrucciones institucionales que orientan la generación asistida de textos normativos. En este marco, la ingeniería institucional de *prompts* aparece como una extensión contemporánea de la técnica legislativa clásica.

2. Metodología

El presente trabajo adopta un enfoque cualitativo, de carácter jurídico-institucional, descriptivo y propositivo. Se estructura como un estudio de caso centrado en la Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones, seleccionada por presentar condiciones institucionales particularmente relevantes para analizar la incorporación de herramientas de IA en el ámbito parlamentario.

La elección del estudio de caso se justifica por tres razones. En primer lugar, porque se trata de un parlamento subnacional que cuenta con una estructura específica vinculada a la IA. En segundo lugar, porque posee instrumentos internos orientados a la calidad normativa, como el Manual de Técnica Legislativa y el Reglamento Interno. En tercer lugar, porque dispone de una Secretaría de Digesto Jurídico y de una Plataforma Digital del Digesto Jurídico que permiten analizar la relación entre innovación tecnológica, sistematización jurídica y prevención de redundancias legislativas.

La investigación se desarrolló mediante análisis documental y jurídico-institucional. Entre las fuentes primarias se consideraron el Reglamento Interno, el Manual de Técnica

Legislativa, la información pública disponible sobre la Secretaría de Inteligencia Artificial, la Plataforma Digital del Digesto Jurídico de Misiones y el proyecto de resolución presentado por la diputada provincial Sara Carolina Butvilofsky.

Como fuentes secundarias, se recurrió a bibliografía especializada sobre teoría del derecho, técnica legislativa, gobernanza de IA, transformación digital del sector público y uso de IA en parlamentos. También se consideraron documentos de organismos internacionales y guías especializadas, entre ellos la Recomendación sobre la inteligencia artificial (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2019), la Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial (UNESCO, 2021), el Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024), el Convenio Marco del Consejo de Europa sobre Inteligencia Artificial, Derechos Humanos, Democracia y Estado de Derecho (Consejo de Europa, 2024), las *Directrices para el uso de la IA en los Parlamentos* (Fitsilis et al., 2024) y los informes de la Unión Interparlamentaria sobre parlamentos digitales (Inter-Parliamentary Union, 2022, 2024).

El trabajo no pretende medir empíricamente el impacto de herramientas de IA ya implementadas ni evaluar resultados cuantitativos de una política pública en ejecución. Su alcance es distinto: busca construir un modelo institucional de gobernanza a partir del análisis del caso, la revisión documental y la sistematización de principios normativos aplicables al ámbito parlamentario.

En ese sentido, el artículo diferencia expresamente entre: a) capacidades institucionales existentes en la Cámara de Representantes de Misiones; b) riesgos o vacíos derivados del uso no sistematizado de herramientas de IA; y c) componentes propositivos formulados por los autores para una eventual regulación interna. Esta distinción responde a la necesidad metodológica de separar diagnóstico institucional y propuesta normativa, evitando presentar como práctica vigente aquello que todavía constituye una iniciativa de desarrollo futuro.

El Anexo I sintetiza el contenido del proyecto de resolución. El análisis se centra en el diseño institucional de la propuesta, no en los resultados de su implementación.

3. Inteligencia artificial, función parlamentaria y calidad democrática

La incorporación de IA en el ámbito parlamentario debe ser comprendida dentro de un proceso más amplio de transformación digital del Estado. Sin embargo, a diferencia de otras áreas administrativas, su impacto en los órganos legislativos presenta particularidades que requieren un tratamiento específico. La función parlamentaria no se limita a procesar información, sino que produce derecho. Ello implica que toda innovación tecnológica aplicada al trabajo legislativo incide sobre el modo en que se construyen normas generales, obligatorias y destinadas a regular la vida social.

La transformación digital del sector público no se reduce a la incorporación de tecnologías, sino que supone rediseñar capacidades estatales, procesos de decisión y formas de interacción institucional. En esa línea, Noveck (2015) destaca el potencial de las tecnologías

para ampliar la capacidad experta del Estado, mientras que Janssen y Kuk (2016) advierten sobre los límites y riesgos de los algoritmos en esquemas de gobernanza tecnocrática. Esta tensión resulta especialmente relevante en el ámbito parlamentario, donde la eficiencia tecnológica debe subordinarse a la deliberación democrática y a la responsabilidad política.

En términos funcionales, la IA puede asistir al menos en cuatro dimensiones del trabajo legislativo. La primera es la redacción normativa asistida. A través de modelos de lenguaje y herramientas de procesamiento textual, es posible generar borradores, proponer estructuras, detectar inconsistencias, revisar formulaciones ambiguas y mejorar la claridad de los textos. La segunda es el análisis documental, mediante el cual se procesan grandes volúmenes de antecedentes legislativos, doctrinarios y jurisprudenciales. La tercera es la sistematización normativa, vinculada a la identificación de duplicidades, contradicciones o vacíos regulatorios. La cuarta es la comunicación institucional, especialmente en tareas de resumen, clasificación temática y acceso ciudadano a información parlamentaria.

Desde una perspectiva técnica general, estos usos se vinculan con capacidades propias de los sistemas contemporáneos de IA, especialmente el procesamiento del lenguaje natural, el aprendizaje automático y la generación asistida de textos (Russell y Norvig, 2021).

Estas posibilidades muestran que la IA puede ampliar las capacidades de los equipos legislativos. Sin embargo, también generan riesgos. Uno de ellos es la opacidad algorítmica, entendida como la dificultad para conocer o explicar con precisión los procesos internos mediante los cuales un sistema produce determinados resultados. Otro riesgo es la reproducción de sesgos, debido a que los modelos pueden reflejar patrones problemáticos presentes en los datos con los cuales fueron entrenados. A ello se suma la sobreconfianza en salidas automatizadas, fenómeno que puede inducir a aceptar textos generados por IA sin revisión jurídica suficiente.

En el ámbito parlamentario, estos riesgos adquieren mayor gravedad porque afectan el proceso de formación de la voluntad normativa. Una imprecisión en un texto administrativo puede corregirse con relativa facilidad; una imprecisión en una norma puede proyectarse sobre la interpretación judicial, la aplicación administrativa y el ejercicio de derechos. Por ello, el uso de IA en parlamentos exige estándares más exigentes que los aplicables a otras áreas de gestión pública.

La literatura contemporánea sobre ética y gobernanza de IA coincide en señalar la importancia de principios como transparencia, responsabilidad, seguridad, supervisión humana y respeto por los derechos fundamentales. La OCDE formula estos principios en términos de IA confiable, innovadora y compatible con valores democráticos (OCDE, 2019). UNESCO (2021), por su parte, enfatiza un enfoque centrado en derechos humanos, dignidad, supervisión humana, equidad y transparencia. El Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial adopta una lógica regulatoria basada en riesgos, mientras que el Convenio Marco del Consejo de Europa incorpora una lectura explícitamente vinculada a derechos humanos, democracia y Estado de derecho (Consejo de Europa, 2024; Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024).

Estas orientaciones generales deben traducirse al lenguaje institucional del Parlamento. En ese plano, la pregunta ya no es solo cómo se regula la IA hacia afuera, sino cómo el Parlamento gobierna la IA hacia adentro. Esa inversión del enfoque resulta decisiva. Los parlamentos no solo son productores de leyes sobre tecnología; también son instituciones que deben definir cómo utilizan tecnologías en su propia función legislativa.

De allí surge la necesidad de pensar la categoría de gobernanza algorítmica parlamentaria, entendida como el conjunto de principios, procedimientos, capacidades técnicas y espacios deliberativos mediante los cuales un órgano legislativo ordena el uso de sistemas de IA en sus procesos internos. Esta gobernanza no sustituye la deliberación política ni la responsabilidad humana; por el contrario, busca preservarlas frente a una tecnología capaz de incidir en la producción del lenguaje normativo.

4. Gobernanza algorítmica parlamentaria y marco teórico

La noción de gobernanza de IA se ha consolidado como un eje central en el debate contemporáneo sobre regulación tecnológica. A diferencia de un enfoque limitado a la sanción de normas, la gobernanza implica una articulación entre principios, instituciones, prácticas y capacidades organizacionales. En el ámbito parlamentario, esta noción adquiere una especificidad particular: no se trata únicamente de regular la IA como objeto externo, sino de gobernar su utilización dentro del propio proceso legislativo.

Desde la teoría del derecho, este problema puede vincularse con la relación entre reglas, principios y argumentación. Hart (1961) explica que todo sistema jurídico requiere reglas que permitan identificar la validez de las normas y orientar la conducta institucional. Dworkin (1977) agrega que el derecho no está compuesto solamente por reglas, sino también por principios que dan sentido a la interpretación. Alexy (1989) subraya, a su vez, la importancia de la racionalidad argumentativa en la justificación de decisiones jurídicas.

Esta exigencia también puede vincularse con la tradición del Estado de derecho. Bingham (2010) subraya que la previsibilidad, claridad y control del poder público constituyen condiciones básicas del *rule of law*. Fuller (1964), por su parte, advierte que la legalidad requiere reglas comprensibles, públicas, coherentes y aplicables. Desde una mirada complementaria, Schauer (1991) muestra la relevancia de las reglas para estabilizar decisiones institucionales, mientras que Waldron (1999) resalta la dimensión deliberativa de la legislación en sociedades democráticas marcadas por el desacuerdo. Estos aportes permiten reforzar la idea de que el uso parlamentario de IA debe quedar sujeto a estándares normativos y no solamente técnicos.

Estas tres perspectivas permiten comprender por qué el uso parlamentario de IA no puede quedar librado a prácticas informales. Si los sistemas automatizados participan en la producción de insumos normativos, su utilización debe quedar sujeta a reglas claras, principios sustantivos y mecanismos de justificación racional. No basta con que la IA produzca

textos formalmente correctos; esos textos deben poder ser revisados, explicados, fundados y asumidos por responsables humanos.

El debate contemporáneo sobre IA confiable refuerza esta exigencia. Floridi (2013) ubica la ética de la información como una dimensión central de las sociedades digitales. Floridi y Cowls (2019) proponen principios como beneficencia, no maleficencia, autonomía, justicia y explicabilidad. Cath et al. (2018) muestran, además, que los enfoques regulatorios sobre IA varían entre Estados Unidos, la Unión Europea y el Reino Unido, pero comparten la preocupación por responsabilidad, transparencia y protección de derechos. Russell (2019) advierte sobre la necesidad de diseñar sistemas compatibles con finalidades humanas, no meramente eficientes. Crawford (2021) muestra que la IA no es una tecnología neutral, sino una infraestructura social, material y política. En el plano público, estas advertencias exigen mirar más allá de la herramienta y concentrarse en las condiciones institucionales de su uso.

En consecuencia, la gobernanza algorítmica parlamentaria requiere al menos tres componentes. El primero es normativo: principios, límites y reglas internas. El segundo es técnico: procedimientos, repositorios, estándares de calidad y criterios de validación. El tercero es deliberativo: espacios donde legisladores, asesores, personal técnico y especialistas puedan construir criterios compartidos. La ausencia de cualquiera de estos componentes genera un desequilibrio. Una regulación sin capacidades técnicas puede convertirse en mera declaración; una práctica técnica sin regulación puede derivar en opacidad; una innovación sin deliberación puede perder legitimidad institucional.

5. Técnica legislativa e ingeniería institucional de *prompts*

La incorporación de IA generativa en el ámbito parlamentario obliga a replantear la relación entre técnica legislativa y mecanismos de interacción con sistemas automatizados. Tradicionalmente, la técnica legislativa ha sido concebida como el conjunto de principios, reglas y métodos destinados a asegurar que la producción normativa reúna condiciones de claridad, coherencia, precisión y sistematicidad. Su finalidad es garantizar que la ley exprese con fidelidad la voluntad del legislador y facilite una interpretación uniforme dentro del ordenamiento jurídico.

Esta preocupación por la calidad normativa se vincula con la teoría de la legislación, que destaca la necesidad de producir normas claras, coherentes, necesarias y sistemáticamente integradas al ordenamiento jurídico (Atienza, 1997). Desde esta perspectiva, la IA solo puede mejorar la función legislativa si se la incorpora como herramienta subordinada a criterios previos de técnica normativa y no como sustituto de ellos.

La aparición de modelos de lenguaje introduce una variable inédita. La calidad del producto generado depende, en gran medida, de la calidad de las instrucciones que recibe el sistema. En consecuencia, el centro del problema deja de ubicarse exclusivamente en la redacción del texto normativo y comienza a desplazarse también hacia la formulación de las instrucciones que orientan la generación asistida de dicho texto.

Este fenómeno permite sostener que la evolución tecnológica no desplaza a la técnica legislativa clásica, sino que exige su ampliación conceptual. La correcta utilización de IA en el Parlamento requiere incorporar una nueva dimensión metodológica: la ingeniería institucional de *prompts*. A diferencia de la denominada *prompt engineering* desarrollada en el ámbito informático, orientada principalmente a optimizar el rendimiento de modelos de lenguaje para fines generales, la ingeniería institucional de *prompts* persigue objetivos jurídicos e institucionales. Su finalidad no consiste únicamente en obtener respuestas más precisas, sino en garantizar que los productos asistidos por IA respeten los estándares propios de la producción normativa, la técnica legislativa y el procedimiento parlamentario.

Desde esta perspectiva, el *prompt* deja de constituir una simple instrucción informática para transformarse en un instrumento metodológico de producción jurídica. Su diseño condiciona la estructura argumentativa del resultado, la selección de fuentes, el tratamiento de la terminología jurídica, la coherencia del texto y la calidad del insumo que eventualmente será sometido a consideración parlamentaria.

Esta afirmación adquiere especial relevancia en sistemas jurídicos de tradición continental, donde la ley ocupa un lugar central como fuente formal del derecho. En estos sistemas, una deficiente formulación del *prompt* puede trasladar al producto normativo errores conceptuales, inconsistencias terminológicas o problemas de sistematicidad que posteriormente repercutan en la interpretación y aplicación de la norma.

Por ello, la ingeniería institucional de *prompts* no debe concebirse como una disciplina tecnológica autónoma, sino como una extensión contemporánea de la técnica legislativa. Así como la técnica legislativa desarrolló reglas destinadas a mejorar la calidad de la ley, la ingeniería institucional de *prompts* procura establecer criterios para asegurar que la asistencia algorítmica preserve esos mismos estándares. Esta aproximación permite comprender por qué el uso de IA en parlamentos no puede depender exclusivamente de la experiencia individual de legisladores o asesores. La producción normativa constituye una función institucional cuya calidad depende de procedimientos homogéneos, criterios compartidos y mecanismos de validación.

Bajo esta lógica adquiere sentido la creación de estructuras específicas, como el Laboratorio de Ingeniería de *Prompts* previsto en la propuesta normativa analizada. Su finalidad no es simplemente elaborar instrucciones para sistemas de IA, sino institucionalizar criterios comunes de interacción con dichas herramientas, preservar la coherencia metodológica de la producción legislativa y evitar que la calidad normativa dependa exclusivamente de la pericia técnica de cada usuario.

Esta perspectiva permite también redefinir el rol de las áreas técnicas parlamentarias. La asistencia algorítmica no elimina la necesidad de conocimiento jurídico especializado; por el contrario, la vuelve más relevante. Un sistema de IA puede sugerir fórmulas normativas, pero no puede determinar por sí mismo la oportunidad política de una regulación, la competencia constitucional del órgano, la coherencia con el derecho vigente o la conveniencia de legislar sobre una materia ya regulada. Por ello, la ingeniería institucional de *prompts*

debe integrarse con controles de técnica legislativa, revisión jurídica y consulta sistemática del ordenamiento vigente.

6. El caso de la Cámara de Representantes de Misiones: capacidades existentes

La Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones presenta un contexto institucional particularmente relevante para el análisis de la gobernanza parlamentaria de la IA.

A diferencia de órganos legislativos donde la incorporación de tecnologías emergentes se produce de manera fragmentaria o informal, en este caso es posible identificar capacidades estructurales que favorecen una eventual institucionalización.

En primer lugar, la existencia de una Secretaría de Inteligencia Artificial dentro de la estructura orgánica de la Cámara constituye un elemento distintivo (Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones, s.f.-c). Esta dependencia evidencia un reconocimiento explícito de la relevancia de las tecnologías emergentes en el ámbito legislativo y proporciona una base institucional desde la cual articular políticas internas orientadas a su uso. Se trata de una capacidad existente, no de una propuesta del presente trabajo.

En segundo lugar, la Cámara cuenta con una cultura normativa consolidada, reflejada en instrumentos como el Manual de Técnica Legislativa y el Reglamento Interno (Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones, s.f.-a, s.f.-b). El Manual de Técnica Legislativa cumple un rol central, en tanto define criterios de redacción, estructura y coherencia de los textos normativos. La exigencia de claridad, precisión y sistematicidad en la elaboración de proyectos legislativos constituye un elemento fundamental para la seguridad jurídica y la eficacia normativa. Por su parte, el Reglamento Interno regula el funcionamiento institucional, estableciendo procedimientos, competencias y dinámicas de trabajo que garantizan orden y previsibilidad en el proceso legislativo.

En tercer lugar, a estos instrumentos se suma un elemento de particular relevancia: el Digesto Jurídico de la Provincia de Misiones. Su Plataforma Digital ofrece herramientas de búsqueda y acceso a la normativa vigente provincial, así como a digestos municipales y de organismos del Estado (Digesto Jurídico de la Provincia de Misiones, s.f.). Desde la perspectiva de este artículo, el Digesto no solo cumple una función de organización normativa, sino que actúa como una barrera institucional frente a la redundancia legislativa.

En efecto, la disponibilidad de herramientas de búsqueda y sistematización normativa permite a legisladores y equipos técnicos identificar con mayor precisión el estado del derecho vigente, evitando incurrir en la reiteración innecesaria de regulaciones ya existentes. Dicho de manera directa, el Digesto Jurídico contribuye a desalentar la práctica de legislar sobre lo ya legislado y, con ello, a contener o mitigar el fenómeno de la inflación legislativa.

Esta capacidad de ordenamiento adquiere un valor estratégico en el contexto de incorporación de IA. Mientras las herramientas generativas amplían la capacidad de producción normativa, el Digesto introduce un contrapeso institucional orientado a preservar la cohe-

rencia del sistema jurídico. La articulación entre ambas dimensiones (expansión tecnológica y control normativo) resulta clave para evitar que la innovación derive en sobreproducción legislativa desordenada.

No obstante estas fortalezas, la incorporación de IA en el ámbito parlamentario presenta desafíos. En la práctica, el uso de estas herramientas tiende a desarrollarse de manera descentralizada, a partir de iniciativas individuales de legisladores, asesores o equipos técnicos. Este fenómeno refleja apertura hacia la innovación, pero puede derivar en prácticas heterogéneas, criterios dispares, dependencia tecnológica o utilización acrítica de resultados automatizados.

En consecuencia, el caso de Misiones muestra una tensión característica de muchos parlamentos contemporáneos: coexistencia de capacidades institucionales sólidas con prácticas tecnológicas emergentes aún no plenamente ordenadas. Esta tensión constituye el punto de partida del modelo propositivo que se desarrolla en la sección siguiente.

7. De las capacidades existentes a una propuesta de desarrollo futuro

A partir del diagnóstico precedente, el artículo formula un modelo institucional de gobernanza algorítmica parlamentaria. Conviene subrayar que los componentes que se presentan en esta sección no son descritos como prácticas plenamente implementadas, sino como propuestas de desarrollo futuro sustentadas en capacidades institucionales existentes. Esta precisión metodológica resulta central para diferenciar el caso institucional de Misiones de la propuesta normativa elaborada por los autores.

El modelo se estructura en tres dimensiones: normativa, técnica y deliberativa. La dimensión normativa consiste en establecer un marco interno que defina principios rectores para el uso de IA: control humano efectivo, transparencia y control del uso institucional, protección de datos, seguridad de la información, integridad institucional, mitigación de sesgos, calidad, verificabilidad y fidelidad normativa. Esta dimensión busca asegurar que toda asistencia algorítmica conserve carácter instrumental y no sustituya la decisión humana propia de la función legislativa.

La dimensión técnica se expresa en la propuesta de crear un Laboratorio de Ingeniería de *Prompts* y Redacción Legislativa Asistida. Su función sería elaborar y mantener un repositorio institucional de *prompts* validados, diseñar plantillas de asistencia para proyectos legislativos, establecer estándares de calidad y verificación normativa, capacitar a legisladores, asesores y personal técnico, y proponer mejoras en procesos de redacción y sistematización normativa. El valor de este componente radica en transformar una práctica individual y dispersa en una competencia organizacional controlada.

La dimensión deliberativa se materializa en la propuesta de un Coloquio Parlamentario de Innovación en IA. A diferencia de estructuras burocráticas rígidas, este espacio se concibe como un ámbito flexible de intercambio técnico, experimentación institucional y construcción de buenas prácticas. Su finalidad sería permitir la participación de asesores

legislativos, personal técnico y especialistas invitados, y elevar recomendaciones no vinculantes a la Presidencia de la Cámara.

El proyecto de resolución presentado por la diputada provincial Sara Carolina Butvilofsky constituye la traducción institucional de este modelo. Su importancia reside en demostrar que la reflexión académica puede conectarse con una iniciativa parlamentaria concreta, pero el aporte central del artículo permanece en el plano conceptual: la formulación de un modelo de gobernanza algorítmica parlamentaria compatible con técnica legislativa, control humano y ordenamiento normativo.

Este enfoque permite evitar dos riesgos. El primero sería convertir el artículo en una defensa del articulado de un proyecto. El segundo sería presentar la propuesta como si ya constituyera práctica institucional vigente. Por el contrario, el modelo se ofrece como arquitectura posible, abierta a deliberación, revisión y adaptación por parte del órgano legislativo.

8. Discusión: alcance, límites y potencial de aplicación comparada

El modelo propuesto presenta potencial de aplicación en otros parlamentos, pero su replicabilidad debe formularse con cautela. No se trata de afirmar que la experiencia misionera pueda trasladarse automáticamente a cualquier órgano legislativo. Cada parlamento posee particularidades organizacionales, normativas, presupuestarias, tecnológicas y culturales que condicionan la forma en que puede incorporar IA.

Dicho esto, el caso permite identificar elementos de valor general. En primer lugar, la necesidad de distinguir capacidades existentes y propuestas futuras. En segundo lugar, la importancia de articular innovación tecnológica con técnica legislativa. En tercer lugar, la conveniencia de combinar regulación interna, estandarización técnica y deliberación institucional. En cuarto lugar, la relevancia de vincular IA con sistemas de ordenamiento normativo, como los digestos jurídicos, para evitar que el aumento de la capacidad productiva derive en inflación legislativa.

La experiencia comparada muestra que la digitalización parlamentaria avanza de manera desigual. Los World e-Parliament Reports de la Unión Interparlamentaria muestran progresos significativos en el uso de tecnologías digitales, pero también evidencian desafíos persistentes de estrategia, capacidades institucionales, interoperabilidad y madurez digital (Inter-Parliamentary Union, 2022, 2024). Las *Directrices para el uso de la IA en los Parlamentos*, por su parte, enfatizan la necesidad de que los parlamentos adopten IA de manera responsable, con atención a gobernanza, ética, riesgos, capacitación y gestión de proyectos (Fitsilis et al., 2024). En ese contexto, el aporte del modelo misionero no consiste en ofrecer una solución universal, sino en mostrar cómo un parlamento subnacional puede articular capacidades preexistentes para construir un esquema de gobernanza. La existencia de una Secretaría de Inteligencia Artificial, un Manual de Técnica Legislativa, un Reglamento Interno y un Digesto Jurídico configura una infraestructura normativa e institucional que puede servir de base para ordenar el uso de IA.

La noción de infraestructura normativa inteligente permite sintetizar esta articulación. No se trata únicamente de incorporar una herramienta tecnológica, sino de integrar IA, técnica legislativa, repositorios normativos, protocolos de uso y espacios deliberativos. En esta perspectiva, la IA no funciona como sustituto del trabajo parlamentario, sino como componente de un ecosistema institucional más amplio.

El límite principal del modelo reside en que todavía no existe una evaluación empírica de implementación. El artículo analiza el proyecto de resolución presentado, no una política en ejecución. El valor del trabajo se ubica en la construcción conceptual de una propuesta institucional, no en la medición de impactos. Precisamente por ello, futuras investigaciones deberían evaluar experiencias de implementación, indicadores de uso, calidad de los resultados generados, grado de cumplimiento de protocolos y efectos sobre la producción normativa.

También resulta necesario considerar que la adopción parlamentaria de IA no depende únicamente de la disponibilidad tecnológica. Requiere alfabetización digital, criterios de confidencialidad, protocolos de uso, recursos humanos capacitados y una cultura institucional dispuesta a revisar sus prácticas sin renunciar a sus principios. La innovación parlamentaria no consiste en acelerar mecánicamente la producción de documentos, sino en mejorar la calidad del proceso que conduce a ellos. En ese punto, el modelo propuesto puede funcionar como una hoja de ruta gradual: primero ordenar los usos permitidos, luego estandarizar prácticas, después evaluar herramientas y finalmente construir evidencia sobre sus efectos reales.

9. Conclusiones

La incorporación de herramientas de IA en el ámbito parlamentario no solo plantea desafíos operativos, sino que abre una oportunidad para repensar la calidad institucional del proceso normativo en su conjunto. En sistemas jurídicos de tradición continental —como el argentino—, la ley ocupa un lugar central como fuente primaria del derecho. En este contexto, la calidad de la redacción normativa adquiere un valor estructural, ya que de ella depende —en gran medida— la claridad, coherencia y aplicabilidad de las normas.

La centralidad de la norma escrita implica que los defectos en la técnica legislativa pueden generar consecuencias significativas en términos de inseguridad jurídica, dificultades interpretativas y conflictos en la aplicación del derecho. Por ello, la mejora en la calidad de la producción normativa constituye un objetivo prioritario para los órganos legislativos.

Es precisamente en este punto donde la IA, correctamente gobernada, puede desempeñar un papel estratégico. Las herramientas de asistencia en redacción, análisis y sistematización normativa permiten reducir errores, mejorar coherencia textual y facilitar comprensión de contenidos legislativos. Sin embargo, su potencial no debe entenderse exclusivamente como expansión de la capacidad productiva del Parlamento. La IA puede ayudar a producir más textos; la gobernanza institucional debe asegurar que esos textos sean necesarios, verificables, coherentes y compatibles con el orden jurídico vigente.

La incorporación de IA en sistemas jurídicos de tradición continental exige ser acompañada por mecanismos institucionales de ordenamiento y control del universo normativo. En este sentido, instrumentos como los digestos jurídicos cumplen un rol fundamental al operar como sistemas de depuración, sistematización y consulta del derecho vigente. La coexistencia de herramientas de IA, que potencian la capacidad de producción normativa, con dispositivos como el Digesto Jurídico, que permiten identificar el estado del derecho vigente, configura una tensión productiva entre innovación y contención normativa.

El modelo propuesto (basado en dimensiones normativa, técnica y deliberativa) ofrece una vía posible para canalizar este proceso. A través de principios rectores, ingeniería institucional de *prompts* y espacios colaborativos de deliberación, es posible integrar IA en el ámbito parlamentario sin afectar los principios que sustentan la función legislativa.

La experiencia de la Cámara de Representantes de Misiones permite advertir que los parlamentos subnacionales pueden desempeñar un rol activo en este proceso, siempre que la innovación sea comprendida como fenómeno institucional y no como mera adopción de herramientas. Lejos de ser receptores pasivos de tecnologías desarrolladas en otros ámbitos, pueden construir estándares propios para su utilización y fortalecer, al mismo tiempo, herramientas de ordenamiento normativo que garanticen coherencia del sistema jurídico.

En definitiva, gobernar la IA desde el Parlamento no implica restringir su uso, sino orientarlo dentro de un ecosistema institucional que combine capacidad de innovación con disciplina normativa. La técnica legislativa del siglo XXI ya no termina en la redacción de la ley: comienza también en el diseño de las instrucciones institucionales que orientan la generación asistida del lenguaje normativo. Ese es el desafío central de la gobernanza algorítmica parlamentaria.

Bibliografía

Alexy, R. (1989). *Teoría de la argumentación jurídica*. Centro de Estudios Constitucionales.

Atienza, M. (1997). *Contribución a una teoría de la legislación*. Civitas.

Bingham, T. (2010). *The rule of law*. Allen Lane.

Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones. (s.f.-a). *Manual de Técnica Legislativa*. https://diputadosmisiones.gov.ar/nuevo/archivos/5%20-%20Manual%20de%20T%C3%A9cnica%20Legislativa.pdf

Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones. (s.f.-b). *Reglamento de Cámara*. https://www.diputadosmisiones.gov.ar/nuevo/archivos/3-%20REGLAMENTO%20DE%20CAMARA.pdf

Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones. (s.f.-c). *Autoridades de la Cámara*. https://www.diputadosmisiones.gov.ar/nuevo/autoridades

Cath, C., Wachter, S., Mittelstadt, B., Taddeo, M. y Floridi, L. (2018). Artificial intelligence and the good society: The US, EU, and UK approach. *Science and Engineering Ethics, 24*, 505-528. https://doi.org/10.1007/s11948-017-9901-7

Consejo de Europa. (2024). *Convenio Marco del Consejo de Europa sobre Inteligencia Artificial y Derechos Hu-*

manos, Democracia y Estado de Derecho (STCE n.º 225, traducción al español publicada en 2026). https://eur-lex.europa.eu/eli/agree_internation/2026/1081/oj/spa

Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.

Digesto Jurídico de la Provincia de Misiones. (s.f.). Plataforma Digital del Digesto Jurídico Misiones. https://digestomisiones.gob.ar/

Dworkin, R. (1977). *Taking rights seriously*. Harvard University Press.

Fitsilis, F. (2019). *Imposing regulation on advanced algorithms*. Springer.

Fitsilis, F., von Lucke, J. y De Vrieze, F. (eds.). (2024). *Directrices para el uso de la IA en los Parlamentos*. Westminster Foundation for Democracy. https://www.wfd.org/sites/default/files/2025-04/wfd-ai-guidelines-for-parliaments-2024-spanish.pdf

Floridi, L. (2013). *The ethics of information*. Oxford University Press.

Floridi, L. y Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review, 1*(1). https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1

Fuller, L. L. (1964). *The morality of law*. Yale University Press.

Hart, H. L. A. (1961). *The concept of law*. Clarendon Press.

Inter-Parliamentary Union. (2022). *World e-Parliament Report 2022*. https://www.ipu.org/resources/publications/reports/2022-11/world-e-parliament-report-2022

Inter-Parliamentary Union. (2024). *World e-Parliament Report 2024*. https://www.ipu.org/resources/publications/reports/2024-10/world-e-parliament-report-2024

Janssen, M. y Kuk, G. (2016). The challenges and limits of big data algorithms in technocratic governance. *Government Information Quarterly, 33*(3), 371-377. https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.08.011

Noveck, B. S. (2015). *Smart citizens, smarter state: The technologies of expertise and the future of governing*. Harvard University Press.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Recomendación sobre la inteligencia artificial* (OECD/LEGAL/0449, versión enmendada en 2024, traducción no oficial). https://legalinstruments.oecd.org/api/download/?name=OECD-LEGAL-0449+-+Spanish+%28as+amended+on+03052024%29.pdf&uri=%2Fpublic%2Fdb5053b5-93e0-4cf5-a7cf-edce5ee6e893.pdf

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial* [Reglamento de Inteligencia Artificial]. Diario Oficial de la Unión Europea. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1689

Russell, S. (2019). *Human compatible: Artificial intelligence and the problem of control*. Viking.

Russell, S. y Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4ª ed.). Pearson.

Schauer, F. (1991). *Playing by the rules: A philosophical examination of rule-based decision-making in law and in life*. Oxford University Press.

UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. https://www.unesco.org/es/legal-affairs/recommendation-ethics-artificial-intelligence

Waldron, J. (1999). *Law and disagreement*. Oxford University Press.

Transparencia en el uso de inteligencia artificial

Los autores utilizaron ChatGPT de OpenAI para asistencia en la organización del manuscrito, revisión lingüística, mejora de estilo académico, control de coherencia argumental, apoyo en la reformulación de secciones y verificación general de correspondencia entre citas y bibliografía. La herramienta también fue utilizada como apoyo en la elaboración y revisión de borradores preliminares.

El texto final del manuscrito fue revisado, corregido, verificado y aprobado íntegramente por los autores, quienes asumen plena responsabilidad por la exactitud, originalidad, integridad, fundamentación y conclusiones del trabajo.

Declaración de roles de autoría

Los autores manifiestan haber cumplido los siguientes roles de autoría: **Butvilofsky, S. C.:** conceptualización, supervisión institucional, validación, revisión y edición; **Knutson, S. M.:** conceptualización, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición. Ambos autores participaron en la definición del enfoque general, el análisis institucional del caso y la revisión final del manuscrito.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no poseer conflicto de interés alguno.

Anexo I

Síntesis documental del proyecto de resolución presentado ante la Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones

Este anexo sintetiza el proyecto de resolución presentado ante la Honorable Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones. La iniciativa propone establecer el "Marco Institucional para el Uso Responsable y Gobernanza de Herramientas de Inteligencia Artificial en el ámbito de la Honorable Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones".

La iniciativa fue girada a la Comisión de Poderes, Peticiones, Reglamento, Acuerdos y Biblioteca para su estudio. El proyecto prevé: a) principios rectores para el uso institucional de IA; b) carácter asistencial de las herramientas de IA; c) autoridad de aplicación en la Secretaría de Inteligencia Artificial; d) elaboración de un Protocolo Operativo; e) creación del Laboratorio de Ingeniería de *Prompts* y Redacción Legislativa Asistida; f) creación de un Registro Interno de Uso Institucional de Inteligencia Artificial; g) creación del Coloquio Parlamentario de Innovación en Inteligencia Artificial; y h) elevación de recomendaciones a la Presidencia de la Cámara.

El texto completo del proyecto no se reproduce dentro del cuerpo principal del artículo para preservar la autonomía académica del manuscrito y diferenciar el análisis conceptual de la propuesta normativa de desarrollo futuro. Se puede consultar en: https://ojs.austral.edu.ar/repa/article/view/2566/2691


CIDEIPP
CENTRO INTERNACIONAL DE ESTUDIOS,
INVESTIGACIÓN Y PROSPECTIVA PARLAMENTARIOS


Fundación
Hanns
Seidel


UNIVERSIDAD
AUSTRAL
ESCUELA
DE GOBIERNO