



Universidad de Valladolid

Facultad de Derecho

Grado en Derecho

**EL VOTO ELECTRÓNICO EN LOS
PROCESOS ELECTORALES
UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES**

Presentado por:

Sergio Medina Tadeo

Tutelado por:

Helena Villarejo Galende

Valladolid, 25 de julio de 2025

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
PALABRAS CLAVE.....	6
KEY WORDS	6
ABREVIATURAS	7
1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. EL VOTO ELECTRÓNICO: DEFINICIÓN, MODALIDADES Y RETOS JURÍDICOS.....	12
3. MARCO JURÍDICO DEL VOTO ELECTRÓNICO.....	17
3.1. Marco jurídico internacional	18
3.1.1. <i>Estonia: consolidación y confianza institucional.....</i>	<i>18</i>
3.1.2. <i>México: avances en contexto de brecha digital.....</i>	<i>19</i>
3.1.3. <i>Suiza: gestión descentralizada y máxima cautela.....</i>	<i>20</i>
3.1.4. <i>Francia: retirada por falta de confianza.....</i>	<i>22</i>
3.1.5. <i>Comparación de sistemas y aplicación al caso español: oportunidades, desafíos y mejores prácticas aplicables al contexto universitario español.....</i>	<i>24</i>
3.2. Régimen jurídico del voto electrónico en España.....	27
3.2.1. <i>Fundamento constitucional: el derecho de sufragio</i>	<i>27</i>
3.2.2. <i>Régimen legal general: la LOREG y sus límites.....</i>	<i>29</i>
3.2.3. <i>El voto electrónico en el Congreso de los Diputados</i>	<i>34</i>
3.2.4. <i>Experiencias normativas y ensayos autonómicos.....</i>	<i>37</i>
3.2.5. <i>Aplicaciones sectoriales: Mutuality de la Abogacía y los colegios de abogados</i>	<i>43</i>
4. EL VOTO ELECTRÓNICO EN LOS PROCESOS ELECTORALES UNIVERSITARIOS.....	45
4.1. Fundamento democrático y autonomía universitaria	45
4.2. Marco normativo general del voto electrónico en universidades españolas	47
4.3. Del papel a la práctica: situación actual y experiencias en universidades españolas	49
4.4. Estudios de caso: modelos de voto electrónico y normativa en universidades españolas	51
4.4.1. <i>Universidad de Alicante</i>	<i>51</i>
4.4.2. <i>Universidad Autónoma de Barcelona.....</i>	<i>54</i>
4.4.3. <i>Universidad de Granada.....</i>	<i>54</i>

4.4.4. Universidad Pablo de Olavide.....	57
4.4.5. Universidad de Santiago de Compostela	58
4.4.6. Universidad de Valladolid	60
4.5. Ventajas, riesgos y desafíos del voto electrónico universitario.....	65
4.5.1. Ventajas y fortalezas del voto electrónico universitario	65
4.5.2. Riesgos y vulnerabilidades del voto electrónico universitario.....	67
4.6. Hacia una regulación homogénea y segura: propuestas y perspectivas de mejora	70
5. SENTENCIA DEL TRIBUNAL SUPERIOR DE CASTILLA Y LEÓN 631/2023: ELECCIONES A RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE BURGOS EN 2020	72
6. CONCLUSIONES.....	80
7. BIBLIOGRAFÍA.....	83
7.1. Libros, capítulos de libro y artículos de revista.....	83
7.2. Referencias electrónicas	85
8.3. Normativa	89
8.4. Jurisprudencia	91

RESUMEN

Este trabajo examina en profundidad la realidad del voto electrónico en los procesos electorales universitarios españoles, analizando la coexistencia entre la innovación tecnológica y las garantías democráticas fundamentales. El punto de partida es la ausencia de una regulación uniforme en la Ley Orgánica 5/1985, de Régimen Electoral General (LOREG), lo que ha llevado a cada universidad a desarrollar marcos normativos internos, abordando el sufragio mediante voto electrónico con soluciones técnicas y organizativas diversas.

La investigación sistematiza la normativa interna, práctica y resultados de seis universidades públicas (Alicante, Autónoma de Barcelona, Granada, Pablo de Olavide, Santiago de Compostela y Valladolid), contrastando fortalezas indiscutibles (participación, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad) con riesgos y retos (seguridad, fragmentación normativa, brecha digital, transparencia, formación, garantía del secreto). Se recoge también la dimensión internacional mediante el análisis de experiencias pioneras (Estonia, México, Suiza y Francia) que permiten identificar mejores prácticas y advertir sobre peligros inherentes al voto digital: la confianza institucional, la reversibilidad, la verificabilidad y la percepción pública son elementos decisivos en la legitimidad democrática.

Como ejemplo paradigmático y caso representativo, se estudia en detalle la Sentencia 631/2023 del Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León sobre las elecciones a rector de la Universidad de Burgos en 2020, resolviendo controversias respecto al deber de abstención, la actualización del censo, la custodia de votos y la validez constitucional del sistema electrónico aplicado.

El trabajo concluye defendiendo la urgente necesidad de una reforma legislativa estatal de mínimos que, garantizando la autonomía universitaria, establezca estándares comunes de seguridad, transparencia, auditabilidad y accesibilidad. Se subraya, además, la importancia de dotar recursos adecuados para evitar desigualdades estructurales, con especial mención al derecho a la participación de las personas con discapacidad. La digitalización de los procesos electorales universitarios debe servir como motor de modernización, pero sin perder de vista los principios constitucionales que fundamentan la legitimidad democrática española del siglo XXI.

ABSTRACT

This dissertation provides a comprehensive analysis of electronic voting in Spanish university elections, focusing on the tension between technological innovation and fundamental democratic guarantees. The core challenge addressed is the lack of unified regulation in Spain's General Electoral Law (LOREG), which has led each university to autonomously develop its own rules and technical infrastructures for e-voting. Through a comparative analysis of six public universities (Alicante, Autonomous University of Barcelona, Granada, Pablo de Olavide, Santiago de Compostela, and Valladolid), the research highlights clear strengths—such as increased participation, accessibility, efficiency, and environmental sustainability—alongside significant risks: digital security threats, normative fragmentation, the digital divide, transparency issues, technical illiteracy, and the safeguarding of ballot secrecy.

The international perspective is enriched by case studies of Estonia, Mexico, Switzerland, and France, illustrating the central roles of institutional trust, auditability, reversibility, and public perception in the overall legitimacy of e-voting. A particularly relevant Spanish legal precedent is detailed: Judgment 631/2023 of the High Court of Justice of Castilla y León, which upholds the legitimacy of the electronic voting process in the 2020 rector election at the University of Burgos, addressing claims related to abstention, voter rolls, ballot custody, and constitutional safeguards.

The dissertation concludes by advocating a national minimum legal framework to harmonize standards for security, transparency, auditability, and accessibility across the Spanish university system, while fully respecting institutional autonomy. Special attention is given to the need to adequately fund e-voting solutions and ensure the rights of voters with disabilities. Ultimately, the work argues that university e-voting should serve not only as a driver of modernization but as a robust instrument for consolidating constitutional democratic values in 21st-century Spain.

PALABRAS CLAVE

Voto electrónico, procesos electorales universitarios, sufragio, principios democráticos, accesibilidad electoral, garantías jurídicas, brecha digital, seguridad jurídica, autonomía universitaria, transparencia electoral, verificabilidad, ciberseguridad, inclusión de personas con discapacidad, modernización universitaria.

KEY WORDS

Electronic voting, university electoral processes, suffrage, democratic principles, electoral accessibility, legal safeguards, digital divide, legal certainty, university autonomy, electoral transparency, verifiability, cybersecurity, inclusion of persons with disabilities, university modernization.

ABREVIATURAS

BOCYL: Boletín Oficial de Castilla y León.

CE: Constitución Española.

EEUU: Estados Unidos.

FD: Fundamento de Derecho.

LJCA: Ley de la Jurisdicción Contencioso Administrativa.

LOREG: Ley Orgánica de Régimen Electoral General.

PDI: Personal Docente e Investigador.

PTGAS: Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios.

STJ: Sentencia del Tribunal Superior de Justicia.

STSJCYL: Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León.

TFG: Trabajo Fin de Grado.

TICs: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

TSJ: Tribunal Superior de Justicia.

UA: Universidad de Alicante.

UAB: Universidad Autónoma de Barcelona.

UBU: Universidad de Burgos.

UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

USB: Universal Serial Bus.

UVa: Universidad de Valladolid.

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de las tecnologías digitales ha transformado múltiples esferas de la vida pública, incluyendo los procesos electorales. En este contexto, el voto electrónico se presenta como una alternativa moderna al sufragio tradicional, con potencial para mejorar la eficiencia, accesibilidad y sostenibilidad de las elecciones. Sin embargo, también plantea desafíos significativos en términos de seguridad, verificación, protección del secreto del voto y equidad en el acceso. Este trabajo se propone analizar el impacto del voto electrónico en los procesos electorales universitarios en España, un ámbito en el que confluyen la autonomía institucional, la experimentación normativa y la digitalización administrativa.

El voto electrónico universitario ha experimentado un crecimiento exponencial en España en la última década. La Universidad Rovira i Virgili marcó un hito en 2009 al convertirse en la primera universidad española en utilizar esta modalidad con plena validez legal¹. Desde entonces, instituciones como la Universidad de Valladolid, la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), la Universidad de Cantabria, la Universidad Pablo de Olavide, entre otras, han incorporado sistemas de voto electrónico en sus procesos electorales internos, consolidando esta forma de participación como una tendencia emergente —y cada vez más asentada— en el sistema universitario español.

Esta evolución ha generado importantes tensiones institucionales que afectan directamente al núcleo del modelo democrático universitario. Por un lado, se plantea un conflicto entre la modernización tecnológica y la integridad democrática. El artículo 23.1 de la Constitución Española reconoce el derecho de los ciudadanos a participar en los asuntos públicos mediante elecciones libres, periódicas y por sufragio universal. Por tanto, el uso del voto electrónico debe garantizar el ejercicio de este derecho en condiciones equivalentes al voto tradicional, preservando principios esenciales como la universalidad, la libertad, la igualdad, el secreto y la personalidad del sufragio.

¹ González Senmartí, A.; Alfons Ariño, L.; Bordas García, M.T.; Maite Ruiz. “El voto electrónico vinculante en la Universidad Rovira i Virgili”, *Boletín de RedIRIS*, nº 88-89, abril de 2010, pp. 57-64. Disponible en: <https://rediris.es/difusion/publicaciones/boletin/88-89/Ponencia3.A.pdf> [consultado: 08/07/2025].

A esta tensión se suma una evidente laguna normativa. La falta de regulación específica del voto electrónico universitario genera una situación de inseguridad jurídica. Mientras la legislación electoral general —en particular la Ley Orgánica del Régimen Electoral General (LOREG)— regula de forma detallada el voto por correo, no existe un marco normativo equivalente para el sufragio electrónico, lo que ha llevado a que cada universidad elabore su propio reglamento. Esta disparidad normativa provoca fragmentación, desigualdad de garantías entre instituciones y una creciente exposición a controversias jurídicas.

Otro aspecto problemático es la relación entre transparencia y opacidad tecnológica. Tal y como ha advertido el profesor González de la Garza, el voto electrónico puede generar “una suerte de opacidad técnica a la que solo tengan acceso un número de expertos, dejando en sus manos la completa garantía de los derechos de participación política”². Este escenario resulta incompatible con los principios de transparencia, publicidad y control democrático que deben regir cualquier proceso electoral.

Las controversias judiciales ya vividas confirman la fragilidad del actual sistema. El caso más relevante es el de la Universidad de Burgos, donde las elecciones a rector celebradas en 2020 fueron impugnadas por supuestas irregularidades en el sistema de voto electrónico. Aunque los tribunales terminaron avalando la legalidad del proceso, la disputa evidenció deficiencias técnicas y procedimentales que ponen de relieve la necesidad de una regulación más robusta y uniforme.

En definitiva, el voto electrónico universitario en España, tal y como se encuentra actualmente configurado, presenta importantes carencias estructurales en su encaje jurídico. Aunque estas deficiencias no necesariamente invalidan los procesos electorales celebrados, sí comprometen la seguridad jurídica y generan tensiones con las garantías constitucionales del sufragio activo. La diversidad de regulaciones internas, la dependencia de proveedores tecnológicos externos y la ausencia de criterios comunes de verificabilidad y control, apuntan a la necesidad de un marco normativo específico que armonice la innovación tecnológica con los principios democráticos fundamentales.

² González de la Garza, L. M.: “Voto electrónico por internet y riesgos para la democracia (I)”, *Revista de Derecho Político*, (74), enero-abril 2009, pp. 163-209.

La investigación se sustenta en la convicción de que el voto electrónico universitario representa tanto una oportunidad para fortalecer la participación democrática como un desafío para preservar las garantías constitucionales fundamentales. Solo mediante un análisis jurídico riguroso y propositivo será posible conciliar la necesaria modernización tecnológica con la irrenunciable exigencia de integridad democrática que debe caracterizar a las instituciones universitarias públicas.

El objeto del presente trabajo es examinar el estado actual, los marcos normativos y las experiencias de implantación del voto electrónico en las universidades españolas, con el fin de evaluar su viabilidad jurídica, sus ventajas y sus riesgos en el contexto de los principios democráticos y las garantías del sufragio.

Los objetivos fundamentales del trabajo son los siguientes:

- 1) Estudiar el fundamento jurídico-constitucional del derecho de sufragio y su posible ejercicio por medios electrónicos.
- 2) Analizar las principales experiencias internacionales en materia de voto electrónico y su posible aplicación al contexto español.
- 3) Evaluar la normativa estatal, autonómica y universitaria relacionada con el voto electrónico.
- 4) Examinar casos concretos de universidades españolas que han implementado procesos electorales electrónicos.
- 5) Identificar las ventajas, riesgos y desafíos asociados al voto electrónico universitario.
- 6) Formular propuestas de mejora y perspectivas de futuro orientadas a una regulación más homogénea y segura.

El trabajo parte de la hipótesis de que la adopción del voto electrónico en el ámbito universitario puede reforzar la participación y modernización democrática, siempre que se garantice un marco normativo adecuado que respete los principios fundamentales del sufragio.

Desde esta hipótesis, se articulan las siguientes preguntas de investigación:

- 1) ¿Está jurídicamente habilitado el uso del voto electrónico en los procesos electorales universitarios en España?
- 2) ¿Qué límites y posibilidades ofrece la normativa actual para su implantación?

- 3) ¿Qué modelos internacionales pueden servir de referencia?
- 4) ¿Qué fortalezas y riesgos se derivan de las experiencias ya aplicadas en universidades españolas?
- 5) ¿Es necesaria una regulación común que armonice los procedimientos y garantice la seguridad jurídica?

El enfoque metodológico combina el análisis jurídico (de normas constitucionales, legales, autonómicas y estatutarias universitarias) con un estudio de caso comparado, en el que se describen y evalúan diversas experiencias nacionales e internacionales de voto electrónico. Se han utilizado fuentes doctrinales, informes técnicos y documentos oficiales, así como noticias de prensa y materiales divulgativos para contextualizar las experiencias prácticas.

La estructura del trabajo responde a una secuencia lógica que avanza desde los fundamentos generales del voto electrónico hasta su aplicación específica en el ámbito universitario español. El primer capítulo se dedica a contextualizar el concepto de voto electrónico, ofreciendo una definición clara y detallada, y examinando su evolución histórica, las distintas modalidades tecnológicas que lo conforman —como el voto remoto, presencial o híbrido—, así como los principales desafíos técnicos y jurídicos que plantea, entre ellos la seguridad, la verificabilidad y la protección del secreto del sufragio.

A continuación, el capítulo segundo se centra en el análisis de diversas experiencias internacionales seleccionadas por su interés comparado y su valor como referencia para el caso español. Se estudian los modelos adoptados en Estonia, Suiza, Francia y México, con especial atención a los marcos normativos que los sustentan, los niveles de implantación alcanzados, las garantías jurídicas implementadas y las lecciones aprendidas tras su puesta en práctica.

El capítulo tercero aborda el marco jurídico nacional en el que podría insertarse el voto electrónico en España. Se estudia el encaje constitucional de esta modalidad de sufragio, los límites impuestos por la legislación electoral general —especialmente la LOREG— y las posibles vías de desarrollo legislativo. También se examinan las normativas autonómicas, parlamentarias y universitarias, con especial atención al papel de la Junta Electoral Central y a los experimentos autorizados en algunas comunidades autónomas. Este capítulo pretende ofrecer una visión completa del estado actual del ordenamiento jurídico español en relación con el e-voting.

El cuarto capítulo constituye el núcleo temático del trabajo, al centrarse en el uso del voto electrónico en los procesos electorales de las universidades españolas. Parte del análisis del fundamento democrático de la autonomía universitaria y de la normativa que la ampara, para después estudiar con detalle los distintos modelos de implantación del voto electrónico en varias universidades del país. Se revisan tanto las disposiciones normativas internas como los aspectos prácticos de su implementación: modalidades de votación utilizadas, niveles de participación, resultados y eventuales incidencias. Este análisis culmina con una reflexión sobre las ventajas, riesgos y desafíos que plantea el voto electrónico universitario, y concluye con una propuesta de armonización normativa que permita avanzar hacia un modelo más seguro, inclusivo y eficaz.

Finalmente, el capítulo quinto se dedica al análisis de una sentencia del Juzgado Contencioso-Administrativo de Burgos que resolvió una impugnación relacionada con un proceso electoral universitario celebrado mediante voto electrónico. Se examinan los antecedentes del caso, los argumentos esgrimidos por las partes y la fundamentación jurídica de la resolución, que pone de relieve algunas de las tensiones existentes entre la regulación electoral universitaria, los principios generales del procedimiento administrativo y las garantías del derecho de sufragio. Esta resolución judicial aporta elementos prácticos para reflexionar sobre los límites normativos y procedimentales del voto electrónico en el contexto universitario español.

El trabajo finaliza con unas conclusiones generales que sintetizan los principales hallazgos de la investigación y señalan las líneas futuras de evolución del voto electrónico, especialmente en el contexto universitario, como expresión de modernización democrática y ejercicio responsable de la autonomía institucional.

2. EL VOTO ELECTRÓNICO: DEFINICIÓN, MODALIDADES Y RETOS JURÍDICOS

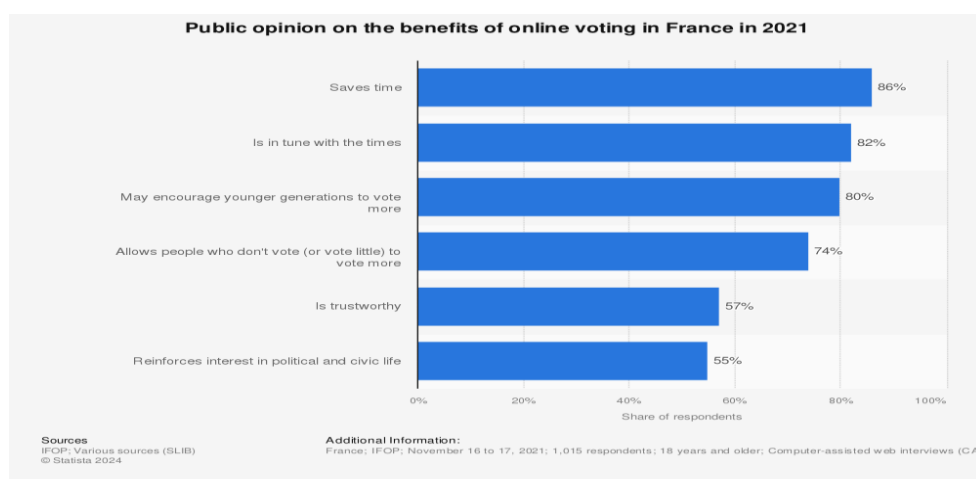
La modalidad electrónica de votación supone un ejercicio moderno del sufragio activo. Consiste en el uso de las nuevas tecnologías para celebrar elecciones de un modo más adaptado a las nuevas realidades.

El *voto electrónico* o *e-voting* puede definirse como una forma de votación asistida por computador, en la que el votante emite su voto mediante una interfaz electrónica y el sistema se encarga del registro, almacenamiento y recuento del mismo. Tal como

señala *Encyclopaedia Britannica*, se trata de una modalidad en la que “los votantes hacen sus selecciones con la ayuda de un ordenador... el sistema registra, encripta y transmite esos datos para su conteo”³. Asimismo, el ACE Electoral Knowledge Network expone que esta expresión abarca sistemas que automatizan distintas etapas del proceso electoral —emisión, recolección y/o recuento— mediante tecnología digital⁴.

En el caso de las Universidades, los programas de movilidad de la comunidad universitaria, siendo el ERASMUS el más célebre, o las restricciones al libre movimiento por emergencias internacionales, ora pandemias, ora guerras, hacen cada vez más necesario un sistema que permita celebrar unas elecciones con electores en cualquier punto del planeta.

El uso de la tecnología aplicado al voto, sin embargo, no es un invento del siglo XXI. Ya en el siglo XIX se empezó a usar un sistema de voto por máquinas. Con el tiempo, la técnica se ha ido afinando hasta llegar a la situación actual. Según datos del Foro Económico Mundial, el voto electrónico gana cada vez más adeptos entre la ciudadanía⁵.



Fuente: Statista, 2024, a partir de datos del Institut français d'opinion publique (IFOP; en español: Instituto Francés de Opinión Pública).

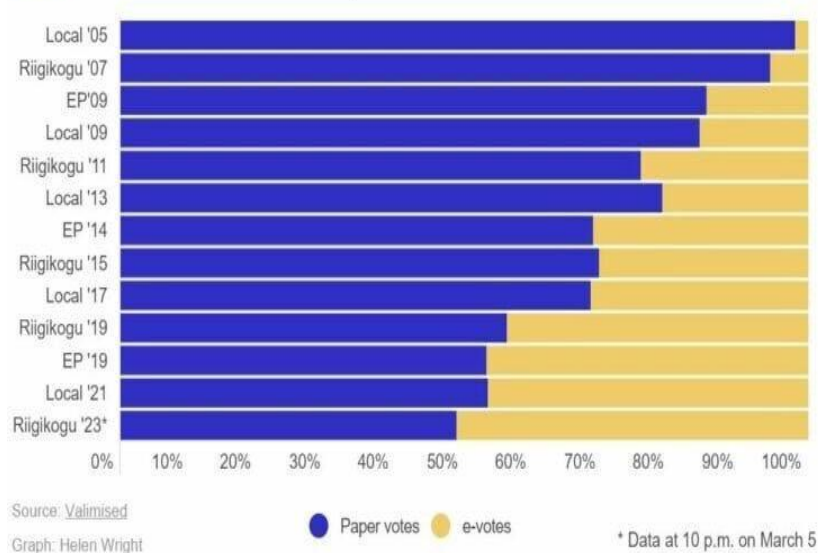
³ Vid. <https://www.britannica.com/topic/electronic-voting> [consultado 20/06/2025].

⁴ Vid. https://aceproject.org/ace-en/focus/e-voting/default/mobile_browsing [consultado 20/06/2025].

⁵ Masterson, V. (2024, julio 4). ¿Qué es el voto electrónico? ¿Quién lo utiliza y es seguro? World Economic Forum, disponible en: <https://es.weforum.org/stories/2024/04/que-es-el-voto-en-linea-quien-lo-utiliza-y-es-seguro/> [consultado 20/06/2025].

Over 50 percent of voters cast an e-vote in 2023

This year, 51 percent of participants voted online — a new record. The number of e-votes has increased at almost every election since 2005.



Fuente: e-Estonia, 7 de marzo de 2024, a partir de datos de Valimised (agencia electoral de Estonia).

Los dos gráficos precedentes son obtenidos en un artículo publicado por el Foro Económico Mundial y referenciado en la nota al pie de página número 4. Ambos indican que el grado de aceptación y satisfacción ciudadana del voto electrónico va en aumento.

El Ministerio de Exteriores tiene publicado una observación sobre el voto electrónico en el mundo⁶. El documento trata sobre la observación del voto electrónico en procesos electorales, abordando su definición, tipos, ventajas y riesgos asociados. El voto electrónico es una tecnología en crecimiento en los procesos electorales, que requiere atención especial para su observación efectiva. Este capítulo se centra en la observación del voto electrónico, destacando su impacto y los desafíos que presenta. se define como el uso de las TICs en las fases de votación y recuento. Existen diferentes tipos de sistemas de voto electrónico, como DRE, OMR, sistemas mixtos y voto por internet. La implementación del voto electrónico puede mejorar la rapidez del escrutinio y la accesibilidad, pero también presenta riesgos como menor transparencia y vulnerabilidad a ataques informáticos. Los sistemas de

⁶ Vegas González, C., "Observación del voto electrónico", *Manual práctico para observadores electorales de corta duración*, Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, Madrid, 2014, pp. 167-183.

votación electrónica se pueden clasificar en varias categorías, cada una con características específicas.

- DRE (Urnas Electrónicas): Máquinas donde el votante registra su preferencia, que se almacena electrónicamente.
- OMR (Reconocimiento Óptico de Marcas): Escanean papeletas marcadas por el elector para el recuento.
- Sistemas Mixtos: Combinan DRE y OMR, imprimiendo un comprobante de papel. Voto por Internet: Permite a los votantes emitir su voto a través de una página web.

El voto electrónico ofrece varias ventajas, pero también conlleva riesgos que deben ser considerados. Entre las ventajas: escrutinio más rápido, mayor accesibilidad para votantes con discapacidades, y potencial aumento en la participación electoral. Por lo que respecta a los riesgos: menor transparencia, violación del secreto del voto, y vulnerabilidad a ataques informáticos.

La observación del voto electrónico presenta desafíos únicos debido a su naturaleza tecnológica. Como los elementos del voto electrónico no son observables físicamente, lo que dificulta la supervisión. Se requieren conocimientos especializados para evaluar la integridad del sistema. La implementación de medidas de seguridad, como auditorías y certificaciones, es crucial para garantizar la transparencia.

La observación del voto electrónico debe seguir estándares internacionales adaptados a su naturaleza tecnológica. Se utilizan metodologías específicas desarrolladas por organizaciones como la OSCE y la OEA. Los observadores deben evaluar la legalidad, la implementación y la percepción pública del sistema de voto electrónico.

El analista de voto electrónico es esencial para evaluar la efectividad y seguridad del sistema. Trabaja en conjunto con otros analistas para examinar aspectos legales, técnicos y políticos del sistema. Analiza el funcionamiento del sistema, la integridad del proceso y la seguridad contra ataques.

Los observadores de larga duración deben evaluar el funcionamiento del sistema de voto electrónico en su área. Deben observar la preparación técnica y logística, así como la capacitación del personal electoral. Informan al Equipo Central sobre la aceptación del sistema por parte de la sociedad civil y los partidos políticos.

Los observadores de corta duración se centran en el funcionamiento del sistema durante el día de las elecciones. Deben observar la usabilidad del sistema, la seguridad y el cumplimiento de los procedimientos. Utilizan formularios de observación con preguntas específicas sobre la instalación, votación y cierre del proceso electoral.

El voto electrónico representa hoy un instrumento indispensable para garantizar la universalidad y la continuidad del sufragio en un mundo globalizado y digitalizado. Más allá de las modalidades DRE, OMR, mixtas o por Internet previamente descritas, han emergido iniciativas que exploran tecnologías de contabilidad distribuida (*blockchain*) con el fin de reforzar la inmutabilidad del registro de votos y transparentar cada fase del proceso. En estos sistemas basados en criptografía asimétrica y contratos inteligentes, el elector emite su preferencia cifrada en su propio dispositivo, quedando inscrita de manera descentralizada en un libro mayor accesible a múltiples nodos de validación; de ese modo, se preserva el anonimato y se habilita una auditoría pública del escrutinio sin comprometer la confidencialidad del voto⁷.

Asimismo, la experiencia de Estonia —pionera desde 2005 en el voto por Internet— demuestra que la adopción masiva exige una infraestructura jurídica y técnica madura, así como altos niveles de confianza ciudadana en la administración electoral. El sistema estonio combina la autenticación mediante identificación electrónica nacional, el cifrado end-to-end de los votos y la posibilidad de revocarlos durante el periodo de votación, fortaleciendo la resiliencia frente a ataques informáticos y errores operativos⁸.

En el ámbito normativo, organizaciones como la OSCE, la OEA y el Consejo de Europa han desarrollado recomendaciones específicas que complementan los estándares generales de observación electoral. Destacan la exigencia de que⁹:

⁷ Gil Lloria, M., “El voto a través de internet mediante tecnología blockchain.” *Cuadernos Constitucionales*, núm. 5, pp. 97-112.

⁸ Pascual Ginard, M^a.P., *Voto por internet en democracia: Estudio de los casos de Estonia y España*, Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, 2021.

⁹ Recomendación Rec (2004) 11 del Comité de Ministros del Consejo de Europa a los estados miembros sobre los estándares legales, procedimentales y técnicos de los sistemas de votación electrónica. Estrasburgo, 30 de septiembre de 2004. Disponible en: https://www.coe.int/t/dgap/goodgovernance/activities/key-texts/recommendations/E-votingRec_Spanish.asp. [Consultado 22/06/2025].

- Los registros electrónicos reproduzcan fielmente la voluntad del elector.
- El recuento se efectúe con prontitud y precisión.
- Se implementen auditorías independientes y pruebas de penetración previas a cada comicio.
- Se asegure la separación íntegra entre identidad del votante y contenido de su voto.

No obstante, los avances tecnológicos, persisten retos críticos:

- La necesidad de generar confianza pública en cajas negras algorítmicas.
- La protección frente a operaciones de desinformación y deepfakes potenciadas por inteligencia artificial¹⁰.
- La garantía del secreto del voto y la transparencia en la cadena de custodia.
- La formación especializada de observadores y analistas encargados de verificar la integridad del software y hardware electorales.

En consecuencia, la evolución del voto electrónico demanda un enfoque integral que articule innovación técnica, marcos legales adaptativos, metodologías de observación especializadas y campañas de alfabetización digital ciudadana. Solo así podrá consolidarse como un pilar sólido de la democracia contemporánea, compatible con la seguridad, la accesibilidad y la legitimidad de los procesos electorales.

3. MARCO JURÍDICO DEL VOTO ELECTRÓNICO

La regulación del voto electrónico en el ordenamiento jurídico español no se concentra en una única norma, sino que se manifiesta en un conjunto disperso de disposiciones de diferente naturaleza, nivel jerárquico y ámbito de aplicación. Su análisis exige, por tanto, un enfoque sistemático y diferenciado, que tenga en cuenta el marco internacional, la normativa constitucional y legal estatal, las regulaciones sectoriales y

¹⁰ Enfoque basado en Riesgos: IA generativa y el ciclo electoral de 2024. America's Cyber Defense Agency, 2024. Disponible en: [https://www.cisa.gov/sites/default/files/2024-01/PUB_Enfoque%20Basado%20en%20Riesgos-%20IA%20Generativa%20en%20las%20Elecciones_508%20\(1\).pdf](https://www.cisa.gov/sites/default/files/2024-01/PUB_Enfoque%20Basado%20en%20Riesgos-%20IA%20Generativa%20en%20las%20Elecciones_508%20(1).pdf). [Consultado 22/06/2025].

autonómicas, así como experiencias relevantes en ámbitos corporativos o profesionales.

Esta sección aborda, en primer lugar, el marco jurídico internacional, atendiendo a experiencias comparadas que permiten identificar modelos diversos y enfoques normativos alternativos; a continuación, se examina la configuración constitucional del derecho de sufragio en España, su desarrollo legal y las distintas manifestaciones del voto electrónico en el plano sectorial y autonómico.

3.1. Marco jurídico internacional

El análisis comparado resulta fundamental para comprender las distintas formas en que se ha regulado e implementado el voto electrónico en contextos democráticos diversos. En esta sección se estudian los casos de Estonia, México, Suiza y Francia, seleccionados por representar cuatro modelos contrastados:

- 1) Estonia, como paradigma de éxito y consolidación institucional del voto electrónico.
- 2) México, por su apuesta reciente e innovadora en un contexto con fuertes desigualdades tecnológicas.
- 3) Suiza, como ejemplo de cautela institucional y énfasis en la verificación y la seguridad.
- 4) Francia, caso representativo de retirada del sistema por fallos técnicos y pérdida de legitimidad social.

Esta selección ofrece una panorámica de escenarios exitosos, problemáticos o fallidos, permitiendo extraer lecciones útiles para su eventual aplicación en España, particularmente en el ámbito universitario.

3.1.1. Estonia: consolidación y confianza institucional

Estonia es reconocida como el país pionero en la implantación del voto electrónico en remoto de manera vinculante, sistema que se implantó por primera vez en las elecciones locales de 2005 y se consolidó en las elecciones parlamentarias de 2007.

Posteriormente, en el año 2011 se incorporó también la posibilidad de votar a través de terminales móviles¹¹.

El sistema estonio se basa en que la población tiene un documento de identidad electrónico que les posibilita para ejercer el derecho de voto desde su domicilio o cualquier parte del mundo. El país implementó este sistema, que coexiste junto con el voto tradicional, para aumentar el número de votantes y detener el descenso de la participación (especialmente entre los más jóvenes). En las elecciones al Parlamento Europeo de 2019, se registró un 46,7% de e-participación, mientras que en las elecciones parlamentarias del mismo año fue del 43,8%. Los estudios demuestran que los que en un proceso electoral habían votado a través del e-voting mantenían el mismo canal en los procesos siguientes, lo que indica una fidelización del sistema¹².

La experiencia estonia, considerada como el modelo más avanzado de voto electrónico a nivel mundial, ha desarrollado sistemas que permiten a los votantes verificar que su voto ha sido correctamente registrado sin comprometer su anonimato. El sistema estonio utiliza un mecanismo de doble clave: una para la selección del voto y otra para su encriptación, garantizando que la identificación del votante y el contenido del voto permanezcan separados durante todo el proceso¹³.

El sistema estonio permite emitir varios votos durante el período electoral, contabilizándose solo el último, lo que refuerza la libertad del sufragio. La confianza institucional se sustenta en altos niveles de transparencia, auditorías públicas y un diseño adaptable.

3.1.2. México: avances en contexto de brecha digital

En las elecciones presidenciales de julio del año 2000, el Instituto Federal Electoral (IFE) llevó a cabo un “voto electrónico” implementando una tecnología de reconocimiento facial para identificar a los electores mediante escáneres que transformaban imágenes en códigos digitales. Esta experiencia fue limitada al

¹¹ *Op. cit.* Pascual Ginard, M^a.P., Barcelona, 2021.

¹² *Ibídem.*

¹³ *Op. cit.* Presno Linera, M.A., núm. 173, 2016, pp. 277-304.

Distrito Federal y buscaba evitar el voto múltiple y los abusos detectados en elecciones anteriores.¹⁴

Se empleó por primera vez en 2021 en las elecciones de Coahuila, Jalisco, Aguascalientes y Tamaulipas. Contó con una gran aceptación, tanto por los funcionarios como por los partidos candidatos.¹⁵

En 2024 se implantó el Sistema de Voto Electrónico por internet (SIVEI) para los mexicanos residentes en el exterior. Este *software* combina una modalidad remota con una presencial en 23 consulados con capacidad para un par de centenares de votantes.

Pese a la aceptación generalizada, aún tiene retos por afrontar y disfunciones que solventar, como la falta de garantía del secretismo del voto electrónico. Además, no debe olvidar la brecha digital y la ausencia de internet en una parte muy importante de su territorio.

3.1.3. Suiza: gestión descentralizada y máxima cautela

El sistema suizo de voto electrónico representa un paradigma singular en la implementación de tecnologías digitales en procesos democráticos, caracterizado por su estructura federal descentralizada y su enfoque gradual hacia la modernización electoral. Iniciado formalmente en 2004¹⁶, este sistema ha evolucionado bajo la gestión cantonal, respondiendo a la naturaleza federalista del país donde cada uno de los 26 cantones mantiene autonomía en la administración electoral. La implementación se ha concentrado fundamentalmente en servir a la diáspora suiza, estimada en más de 200.000 ciudadanos residentes en el extranjero, aunque también ha incluido pruebas piloto en cantones como Ginebra, Zúrich y Basilea¹⁷.

¹⁴ Fernández Riveira, R.M^a., “El voto electrónico: El caso vasco”, *Revista de Estudios Políticos* (Nueva Época), núm.112, abril – junio 2001, pp. 199-236.

¹⁵ Experiencias del INE y OPL en uso de urnas electrónicas ha dado buenos resultados: Jaime Rivera. (2022, otoño 9). Instituto Nacional Electoral. Disponible en: <https://centralectoral.ine.mx/2022/09/23/experiencias-del-ine-y-opl-en-uso-de-urnas-electronicas-ha-dado-buenos-resultados-jaime-rivera/> [consultado 20/06/2025].

¹⁶ Vázquez, L., 20 de abril de 2004, “Primera votación por Internet en Europa”, *Swissinfo.ch*, disponible en: <https://www.swissinfo.ch/spa/politica-suiza/primera-votaci%C3%B3n-por-internet-en-europa/3867314>. [Consultado 24/06/2025].

¹⁷ Jaberg, S. 3 de marzo de 2023, “Suiza vuelve a tener un sistema de voto electrónico”, *Swissinfo.ch*, disponible en: <https://www.swissinfo.ch/spa/economia/suiza-vuelve-a-tener-un-sistema-de-voto-electr%C3%B3nico/48330362>. [Consultado 24/06/2025].

La arquitectura del sistema suizo ha experimentado una evolución técnica considerable, transitando desde las primeras plataformas desarrolladas por el cantón de Ginebra hasta sistemas más sofisticados como el desarrollado por Swiss Post en colaboración con la empresa española Scyt¹⁸. Esta evolución refleja la complejidad inherente a la implementación de tecnologías criptográficas avanzadas en contextos democráticos, donde la verificabilidad universal y la integridad del proceso electoral constituyen requisitos ineludibles¹⁹. El sistema operativo requiere múltiples capas de autenticación, incluyendo códigos de inicialización de 24 caracteres, códigos de verificación y códigos de confirmación, lo que garantiza tanto la identidad del votante como la integridad del voto emitido.

La suspensión temporal del sistema en 2019 evidenció la rigurosa aplicación de estándares de seguridad que caracterizan la aproximación suiza a la innovación democrática. Las auditorías independientes, realizadas por equipos internacionales de investigadores, identificaron vulnerabilidades críticas en el sistema de verificabilidad universal, particularmente en los mecanismos criptográficos diseñados para verificar la correspondencia entre votos emitidos y contabilizados²⁰. El programa de recompensas (*bug bounty*) lanzado por el gobierno suizo, con una inversión de 250.000 francos suizos, atrajo a más de 3.000 especialistas internacionales que sometieron el sistema a pruebas exhaustivas de penetración. La detección de una "puerta trasera" criptográfica que permitiría la sustitución de papeletas legítimas por fraudulentas sin detección llevó a la Cancillería Federal a determinar que el sistema no cumplía con los requisitos legales establecidos²¹.

La limitada adopción del voto electrónico por parte del electorado suizo, con menos del 10% de participación y restricciones que limitan su uso al 30% del electorado

¹⁸ Rutz, E., 5 de agosto de 2023, "Voto electrónico: todas las esperanzas se cifran ahora en Correos de Suiza", *Swiss Community*, disponible en: <https://www.swisscommunity.org/es/news-medios/panorama-suizo/articulo/voto-electronico-todas-las-esperanzas-se-cifran-ahora-en-correos-de-suiza>. [Consultado 24/06/2025].

¹⁹ Keystone-SDA/jdp, 13 de marzo de 2019, "Identificado el fallo en el sistema de votación electrónica", *Swissinfo.ch*, disponible en: https://www.swissinfo.ch/spa/politica/hackers-buenos-en-acci%C3%B3n_identificado-el-fallo-en-el-sistema-de-votaci%C3%B3n-electr%C3%B3nica/44820154. [Consultado 24/06/2025].

²⁰ *Ibídem*.

²¹ Moreno, A., 1 de abril de 2019, "Una persona puede cambiar todos los votos: hackean a la empresa que escrutará las elecciones Municipales y Europeas", *El Mundo*, disponible en: <https://www.elmundo.es/tecnologia/2019/03/15/5c8a582821efa060698b461d.html>. [Consultado 24/06/2025].

cantonal y 10% del nacional, refleja tanto la cautela institucional como la reticencia ciudadana hacia la digitalización de procesos democráticos fundamentales. Esta limitación estructural responde a consideraciones de seguridad y transparencia, donde la tradición democrática suiza prioriza la verificabilidad pública sobre la eficiencia tecnológica. La experiencia suiza ilustra así las tensiones inherentes entre innovación tecnológica y salvaguardas democráticas, donde la implementación de sistemas de voto electrónico debe equilibrar las demandas de modernización con los imperativos de integridad electoral y confianza ciudadana²².

3.1.4. Francia: retirada por falta de confianza

En Francia, se autoriza por primera vez el voto electrónico en 1992 con ocasión del referéndum de 1992 sobre el Tratado de la Unión Europea²³, así como en las elecciones europeas de junio de dos años después²⁴. Desde 2007 hasta 2017 se usaron máquinas de voto electrónico, pero fueron retiradas por fallos en la ciberseguridad. Ese mismo año 2017 se prohibió su uso para elecciones nacionales.

El desarrollo del voto electrónico en Francia siguió un proceso gradual que se extendió durante más de una década. En 2003, el país llevó a cabo una de las primeras votaciones por internet, permitiendo a los ciudadanos franceses residentes en Estados Unidos votar para la renovación del Consejo Superior de los franceses en el extranjero. Esta experiencia pionera marcó el inicio de una nueva era en la participación electoral remota, aunque reveló las primeras inquietudes sobre la seguridad del sistema.

En 2007, durante las elecciones presidenciales, se implementó por primera vez el voto electrónico presencial a gran escala. Un millón y medio de franceses, aproximadamente el 4% del cuerpo electoral, utilizaron máquinas electrónicas similares a cajeros automáticos en 82 municipios de más de 3.500 habitantes. Sin embargo, esta jornada electoral estuvo marcada por múltiples incidencias técnicas que evidenciaron las vulnerabilidades del sistema. En Reims, problemas de suministro

²² Swiss Community, 30 de septiembre de 2019, "Voto electrónico: avanza la reestructuración", disponible en: <https://www.swisscommunity.org/es/news-medios/panorama-suizo/articulo/voto-electronico-avanza-la-reestructuracion>. [Consultado 24/06/2025].

²³ Arnaldo Cubilla, E., "El Voto electrónico: algunas experiencias recientes", *Cuadernos de Derecho Público*, núm. 4, mayo-agosto 1998, p.159-175.

²⁴ *Op. cit.* Fernández Riveira, R, M^a., abril – junio 2001, p. 199- 236.

eléctrico retrasaron la apertura de varios colegios electorales equipados con estas máquinas, mientras que en otras ciudades se produjeron importantes colas y disfunciones, especialmente entre el electorado de mayor edad que no se adaptó bien a la novedad²⁵.

Las máquinas de voto electrónico utilizadas en Francia presentaban deficiencias estructurales significativas que comprometían la transparencia del proceso electoral. La principal problemática residía en la opacidad de los programas informáticos, cuyo código fuente era conocido únicamente por el fabricante, imposibilitando la verificación independiente del funcionamiento correcto del sistema. La Comisión Nacional de Informática y Libertades (CNIL) había recomendado desde 2003 que el código fuente fuera accesible y que se entregara a cada elector un comprobante de su voto, pero estas sugerencias fundamentales nunca fueron implementadas.

Las máquinas utilizadas eran principalmente del fabricante holandés Nedap, el mismo sistema que había sido objeto de severas críticas en otros países europeos por sus vulnerabilidades de seguridad. Expertos en seguridad informática demostraron que estas máquinas permitían el acceso y control total de los resultados electorales con un breve acceso a los dispositivos antes de la elección, además de que las emanaciones de radio podían ser interceptadas a varios metros de distancia para averiguar la identidad del votante. La ausencia de rastro físico del voto hacía que cualquier error o fraude pudiera alterar los resultados sin posibilidad de verificación posterior²⁶.

La crisis de confianza en el voto electrónico francés alcanzó su punto álgido en 2017, cuando el gobierno decidió suprimir completamente el voto electrónico para las elecciones legislativas debido al "nivel de amenaza extremadamente elevado de ciberataques". Esta decisión, basada en las recomendaciones de la Agencia Nacional de Seguridad de los Sistemas Informáticos de Francia (ANSSI), se produjo en un contexto de creciente preocupación por la interferencia externa en procesos electorales, particularmente tras las denuncias de ciberataques rusos en las

²⁵ Uría Massana, L., "Polémica en Francia por la introducción del voto electrónico", *La Vanguardia*, 15 de abril de 2007, disponible en:

<https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20070415/51329746504/polemica-en-francia-por-la-introduccion-del-voto-electronico.html>. [Consultado 24/06/2025].

²⁶ Domínguez Fernández, J., "Exigencias técnicas del voto electrónico", *Fundación Manuel Giménez-Abad de Estudios Parlamentarios y del Estado Autonómico*, 22 de enero de 2008, pp.1-16.

elecciones estadounidenses²⁷. La empresa española ScytI, encargada de proveer el servicio de voto por internet para los franceses residentes en el extranjero, no superó dos test de seguridad consecutivos realizados en Quebec con una muestra de 10.000 personas. En la primera prueba, realizada en noviembre de 2016, se detectaron numerosas anomalías, incluyendo enlaces inactivos, la no recepción de identificaciones y contraseñas, y la pérdida de pruebas de voto. El segundo test, aunque redujo algunos problemas como el retraso en el envío de SMS identificativos, no fue suficientemente concluyente para garantizar la seguridad del sistema. Esta decisión marcó el abandono definitivo del voto electrónico en Francia para elecciones nacionales, consolidando el retorno a métodos tradicionales de votación que, aunque menos eficientes, ofrecían mayor transparencia y verificabilidad²⁸.

3.1.5. Comparación de sistemas y aplicación al caso español: oportunidades, desafíos y mejores prácticas aplicables al contexto universitario español

A partir del análisis expuesto, se pueden comparar los principales modelos según criterios clave:

CRITERIO	ESTONIA	MÉXICO	SUIZA	FRANCIA
Antigüedad	2005	2021	2004	2007
Alcance	Nacional + extranjeros	Nacional + extranjeros	Nacional + extranjeros	Nacional (retirado)
Adopción	50%	Solo procesos locales	10%	Nula
Seguridad	ID electrónica + cifrado	Auditorías parciales (urnas)	Auditorías externas	Considerada insegura
Coste	Más eficiente que el papel	Más eficiente que el papel	Más eficiente que el papel	Más eficiente que el papel
Estado actual	Consolidado	En expansión	En revisión	Abandonado

Fuente: Elaboración propia.

²⁷ Notimex, "Francia cancela voto electrónico para evitar hackeo ruso", *El Economista*, 6 de marzo de 2017. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/internacionales/Francia-cancela-voto-electronico-para-evitar-hackeo-ruso-20170306-0070.html>. [Consultado 24/06/2025].

²⁸ Trujillo, E., Berdah, A., "Pourquoi les Français de l'étranger ne pourront pas voter en ligne", *Le Figaro*, 9 de marzo de 2017. Disponible en: <https://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/2017/03/08/32001-20170308ARTFIG00023-pourquoi-les-francais-de-l-etranger-ne-pourront-pas-voter-a-distance.php>. [Consultado 24/06/2025].

Estonia es el paradigma internacional del voto electrónico, tanto por su longevidad (desde 2005) como por su elevada aceptación social y eficiencia operativa. Como factores claves de éxito, supone su previa infraestructura digital previa con la existencia de una identidad digital universal (ID-Kaart y Mobiil-ID) facilitando la autenticación segura y el acceso masivo. Una confianza institucional: Altos niveles de transparencia, auditoría pública y comunicación clara han generado confianza ciudadana. Adaptabilidad: El sistema permite votar varias veces, registrando solo el último voto, lo que refuerza la libertad y el secreto. Resultados tangibles: En 2023, el voto electrónico superó al presencial (51%), con un incremento de participación y reducción de costes. El caso estonio muestra que el éxito del voto electrónico depende tanto de la madurez tecnológica como de la confianza institucional y la existencia de una infraestructura digital robusta.

México representa a los países que, pese a limitaciones tecnológicas y sociales, apuestan por el voto electrónico para ampliar derechos, especialmente a la diáspora. Pero nos presenta lecciones y retos ante la brecha digital: La falta de acceso a internet y dispositivos limita la universalidad y equidad del voto, especialmente en zonas rurales. A pesar de ello, mantiene una aceptación elevada con la introducción del SIVEI en 2024 fue bien recibida, pero persisten dudas sobre el secreto del voto y la seguridad, lo que evidencia la necesidad de mejoras técnicas y pedagógicas. La combinación de voto remoto y presencial en consulados muestra flexibilidad, pero también revela limitaciones logísticas y de alcance. El caso mexicano alerta sobre la importancia de garantizar la accesibilidad y la seguridad técnica, especialmente en contextos con desigualdad digital.

Suiza es pionera en voto electrónico, pero su enfoque extremadamente cauteloso contrasta con el entusiasmo de Estonia. Gestión descentralizada: Cada cantón decide su sistema, lo que genera diversidad de soluciones y niveles de control. Auditorías y suspensión: La detección de vulnerabilidades en 2019 llevó a la suspensión temporal del sistema, priorizando la seguridad sobre la continuidad. Bajo uso: Menos del 10% del electorado utiliza el voto electrónico, limitado a suizos en el exterior y con cupos cantonales. El modelo suizo subraya la importancia de la auditoría independiente, la reversibilidad y la prudencia institucional ante cualquier sospecha de inseguridad.

Francia ejemplifica los riesgos de una implantación prematura y la importancia de la percepción pública en la legitimidad del voto electrónico. Retiro por ciberseguridad:

Tras una década de uso, la detección de vulnerabilidades y la presión social llevaron a la prohibición del voto electrónico en elecciones nacionales desde 2017. Desconfianza social: El temor a la manipulación y la falta de transparencia técnica fueron determinantes en la decisión política. Valor de la prudencia: Francia enseña que la confianza pública es tan importante como la seguridad técnica. El caso francés advierte sobre el impacto de la percepción social y la necesidad de transparencia y pedagogía institucional para evitar crisis de legitimidad.

El análisis de casos como Estonia, México, Suiza y Francia, proporciona un marco conceptual valioso para identificar oportunidades, desafíos y mejores prácticas aplicables al contexto universitario español.

A) Del caso estonio: la importancia de la infraestructura digital previa

La experiencia estonia demuestra que el éxito del voto electrónico depende fundamentalmente de la existencia de una infraestructura digital robusta y la confianza institucional. En el contexto universitario español, esto se traduce en la necesidad de desarrollar sistemas de identificación digital universitaria equivalentes a la ID-Kaart estonia. La implementación gradual y la coexistencia con sistemas tradicionales, tal como sucedió en Estonia desde 2005, constituye un modelo aplicable a las universidades españolas que buscan modernizar sus procesos electorales sin comprometer la participación.

La capacidad de modificar el voto durante el período electoral, manteniendo únicamente el último emitido, representa una garantía adicional para la libertad del sufragio que resulta especialmente relevante en el ámbito universitario, donde la coerción podría manifestarse a través de presiones académicas o corporativas.

B) Del caso mexicano: gestión de la brecha digital

La experiencia mexicana evidencia la importancia de considerar la brecha digital como factor limitante en la implementación del voto electrónico. En las universidades españolas, esto se manifiesta en la necesidad de garantizar la accesibilidad a todos los miembros de la comunidad universitaria, incluyendo estudiantes internacionales, personal administrativo de mayor edad y colectivos con diferentes niveles de competencia digital. La combinación de modalidades presenciales y remotas implementada en consulados mexicanos ofrece un modelo híbrido aplicable a contextos universitarios.

C) Del caso suizo: el principio de precaución y auditoría

La experiencia suiza, caracterizada por un enfoque extremadamente cauteloso y la suspensión temporal del sistema tras detectar vulnerabilidades en 2019, subraya la importancia de auditorías independientes y la reversibilidad de los sistemas. Para las universidades españolas, esto implica la necesidad de establecer protocolos de verificación y sistemas de respaldo que garanticen la integridad del proceso electoral incluso en caso de fallo tecnológico.

D) Del caso francés: la importancia de la percepción social y la transparencia

El retiro del voto electrónico en Francia debido a preocupaciones de ciberseguridad y desconfianza social destaca la relevancia de la percepción pública y la transparencia técnica en la legitimidad del proceso electoral. En el contexto universitario español, esto se traduce en la necesidad de desarrollar campañas de información y educación dirigidas a la comunidad universitaria, así como mecanismos de transparencia y verificación que generen confianza en el sistema.

3.2. Régimen jurídico del voto electrónico en España

El ordenamiento jurídico español no ha desarrollado aún una regulación específica y sistemática del voto electrónico. Sin embargo, el análisis del marco constitucional, legal y sectorial permite identificar los límites normativos existentes, así como los espacios potenciales para su implementación. A lo largo de este epígrafe se examinan los distintos niveles normativos que condicionan o permiten la introducción del voto electrónico en procesos electorales: desde el marco constitucional (art. 23 CE), hasta la legislación orgánica estatal (LOREG), pasando por regulaciones sectoriales de órganos parlamentarios y experiencias autonómicas o institucionales.

3.2.1. Fundamento constitucional: el derecho de sufragio

El marco constitucional del derecho de sufragio en España está definido por los artículos 23, 68 y 69 de la Constitución Española, que consagran los principios fundamentales del voto: universalidad, libertad, igualdad, carácter directo y secreto. Aunque la Carta Magna guarda silencio sobre las modalidades técnicas del sufragio, permite al legislador configurar sistemas de votación que respeten dichos principios. En este apartado se analiza la compatibilidad del voto electrónico con el marco constitucional vigente, así

como la doctrina del Tribunal Constitucional sobre su ejercicio en contextos parlamentarios.

El derecho de sufragio en España encuentra su fundamento constitucional en el artículo 23 de la Constitución Española, que establece en su apartado primero que "los ciudadanos tienen el derecho a participar en los asuntos públicos, directamente o por medio de representantes, libremente elegidos en elecciones periódicas por sufragio universal". Este precepto consagra tanto el derecho de sufragio activo como el sufragio pasivo, configurándose como un derecho fundamental sujeto a las garantías reforzadas del Título I de la Constitución. Los artículos 68.1 y 69.2 de la Constitución establecen que las elecciones al Congreso de los Diputados y al Senado se realizarán "por sufragio universal, libre, igual, directo y secreto". Esta formulación constitucional constituye el marco ineludible que debe respetar cualquier modalidad de votación, incluido el voto electrónico.

La Constitución Española guarda silencio sobre las concretas modalidades de votación admisibles. Esta circunstancia es significativa, ya que permite al legislador orgánico establecer diferentes sistemas de ejercicio del derecho de sufragio, siempre que se respeten las garantías constitucionales mencionadas.

No obstante, el artículo 68.5 CE establece que "la ley reconocerá y el Estado facilitará el ejercicio del derecho de sufragio a los españoles que se encuentren fuera del territorio de España", lo que permite al legislador introducir fórmulas alternativas de participación, como el voto electrónico, siempre que se preserven las garantías del sufragio tradicional.

La doctrina constitucional ha desarrollado una interpretación extensiva del artículo 23 CE que permite considerar que este derecho fundamental no se circunscribe únicamente a las modalidades técnicas tradicionales de ejercicio del sufragio, sino que admite innovaciones que, respetando sus principios esenciales, favorezcan su efectividad. Esta interpretación favorable a la optimización del derecho fundamental convierte la introducción del voto electrónico en un "mandato de optimización" cuando esta medida contribuye a incrementar la participación electoral o a facilitar el ejercicio del derecho en condiciones de mayor igualdad²⁹.

²⁹ *Op. cit.* Presno Linera, M.A., núm. 173, 2016, pp. 277-304.

El voto electrónico puede encajar constitucionalmente en el marco español siempre que garantice los cinco principios fundamentales del sufragio: universalidad, libertad, igualdad, carácter directo y secreto³⁰:

- a) Universalidad: Permita el acceso a todos los ciudadanos con derecho de sufragio sin generar brechas digitales
- b) Libertad: Garantice que el voto se emita sin coacciones ni presiones externas.
- c) Igualdad: Asegure que todos los votos tengan el mismo valor y tratamiento.
- d) Carácter directo: Elimine intermediarios en la emisión del voto.
- e) Secreto: Preserve el anonimato del votante.

El artículo 81.1 CE establece que el "régimen electoral general" debe regularse mediante ley orgánica. Esta reserva implica que cualquier modificación sustancial del sistema electoral, incluida la introducción del voto electrónico, requiere una reforma de la LOREG con las mayorías cualificadas correspondientes.

El Tribunal Constitucional ha establecido que los derechos del artículo 23 CE son de configuración legal, pero el legislador debe respetar los principios de interpretación más favorable a la efectividad de los derechos fundamentales³¹. Esto implica que el voto electrónico debe ofrecer garantías al menos equivalentes a las del voto tradicional.

La jurisprudencia constitucional ha sido especialmente restrictiva con el voto telemático cuando se utiliza para eludir la presencialidad sin causa justificada. El Tribunal Constitucional ha anulado sistemáticamente el voto telemático de diputados que se encuentran fuera de España por decisión voluntaria para eludir la acción de la justicia³².

3.2.2. Régimen legal general: la LOREG y sus límites

La Ley Orgánica 5/1985, del Régimen Electoral General (LOREG), constituye el pilar básico del sistema electoral español. Si bien garantiza los principios fundamentales del sufragio, su configuración técnica se basa en procedimientos físicos —papeletas, urnas, cabinas— sin contemplar expresamente el uso del voto electrónico. Este apartado examina el contenido esencial de la LOREG, sus previsiones sobre accesibilidad y

³⁰ Presno Linera, M.A., "Premisas para la introducción del voto electrónico en la legislación electoral española", *Revista de Estudios Políticos*, núm. 173, 2016, pp. 277-304.

³¹ STC 19/2011, de 3 de marzo de 2011, FJ 6, FJ 12.

³² STC 86/2024, de 3 de junio de 2024.

garantía del sufragio, así como las barreras normativas que plantea para la introducción del voto electrónico. También se analizan las experiencias piloto autorizadas por la Junta Electoral Central y el papel de la legislación sobre administración electrónica como marco auxiliar.

La LOREG no contempla un sistema de voto que no sea el voto presencial tradicional. El Preámbulo de la Ley en su apartado I empieza diciendo que la *ratio legis* es la consecución de un proceso electoral con un “marco estable” que permita desarrollar el derecho del sufragio pasivo en “plena libertad”. Termina el prolegómeno diciendo que “el marco de la libertad en el acceso a la participación política diseñado en esta Ley es un hito irrenunciable de nuestra historia y el signo más evidente de nuestra convivencia democrática”.

El derecho al sufragio activo, es decir, el derecho a votar, constituye uno de los pilares fundamentales de los sistemas democráticos modernos. En España, este derecho está regulado principalmente por la Constitución Española de 1978 (CE) y desarrollado por la Ley Orgánica 5/1985, de 19 de junio, del Régimen Electoral General (LOREG).

La Ley Orgánica 5/1985, del Régimen Electoral General, desarrolla el contenido esencial del derecho de sufragio activo, estableciendo el marco normativo para todas las elecciones que se celebran en España: generales, autonómicas, locales y europeas.

El artículo 2 de la LOREG dispone:

“El derecho de sufragio corresponde a los españoles mayores de edad que no estén comprendidos en ninguno de los supuestos previstos en el artículo siguiente. Para su ejercicio es indispensable la inscripción en el censo electoral vigente”.

Los requisitos para su ejercicio son:

- Nacionalidad: En general, el derecho corresponde a los españoles. Existen excepciones para extranjeros en elecciones municipales, bajo criterios de reciprocidad y tratados internacionales.
- Edad: Mayoría de edad (18 años cumplidos el día de la votación).
- Inscripción en el censo electoral: Es requisito imprescindible para poder votar.

El artículo 3 de la LOREG establece las causas de privación del derecho de sufragio activo:

- Condenados por sentencia judicial firme a la pena principal o accesoria de privación del derecho de sufragio durante el tiempo de su cumplimiento.
- Las restricciones por discapacidad han sido eliminadas, garantizando el derecho de sufragio a todas las personas con discapacidad, tras la reforma de la Ley Orgánica 2/2018.

El voto es personal e intransferible: Debe ejercerse en la mesa y sección electoral correspondiente, salvo las excepciones previstas para el voto por correo y de los interventores.

- Libertad y secreto: Nadie puede ser obligado o coaccionado en el ejercicio del voto ni a revelar el sentido de su voto.
- Prohibición de doble voto: Nadie puede votar más de una vez en las mismas elecciones.

La CE, en su artículo 13.2, permite que, por ley o por tratado y bajo criterios de reciprocidad, los extranjeros puedan ejercer el derecho de sufragio activo y pasivo en elecciones municipales.

La LOREG desarrolla esta previsión en su artículo 176, permitiendo el voto en elecciones locales a:

- Ciudadanos de la Unión Europea residentes en España, que manifiesten su voluntad de votar y cumplan los requisitos exigidos a los españoles.
- Extranjeros de países con los que exista tratado de reciprocidad, en los términos que determine el propio tratado y la ley.

Una de las reformas más relevantes ha sido la introducida por la Ley Orgánica 2/2018, que suprimió las restricciones al derecho de sufragio por razón de discapacidad, garantizando el derecho de voto a todas las personas, cualquiera que sea su forma de comunicarlo y con los medios de apoyo que requiera. Esta modificación ha supuesto un avance en la igualdad y no discriminación en el acceso al voto.

La LOREG prevé mecanismos para facilitar el ejercicio del voto a personas con dificultades de movilidad, residentes en el extranjero, o que no puedan acudir presencialmente a la mesa electoral, mediante el voto por correo y otros sistemas de apoyo.

La LOREG de 1985 configura la “arquitectura” del proceso electoral sobre cuatro instrumentos físicos –papeletas, sobres, urnas y cabinas– y un procedimiento de escrutinio estrictamente manual. La ausencia de previsión expresa sobre sistemas de captación, transmisión o cómputo electrónico convierte a la LOREG en un obstáculo jurídico relevante para la adopción del e-voting en el ámbito estatal³³. El artículo 81.3 impone que “urnas y papeletas se ajusten al modelo oficialmente establecido”, y el Real Decreto 605/1999 detalla dichos modelos, cristalizando así un sistema cleromántico incompatible con la lógica del registro electrónico directo (DRE) o del voto remoto por Internet³⁴. De ahí que la doctrina haya subrayado la inexorable necesidad de una reforma orgánica que autorice explícitamente tanto el uso de dispositivos electrónicos de emisión y conteo como los protocolos de auditoría que garanticen transparencia y trazabilidad.

Pese a la ausencia de regulación positiva, el legislador estatal ha manejado reiteradamente la eventual incorporación de tecnologías de votación. El Consejo de Estado, en su Informe sobre la modificación del régimen electoral general (2009), resaltó la conveniencia de legislar la materia y advirtió que toda opción “ha de preservar los principios de transparencia, objetividad e igualdad” que informan a la LOREG³⁵. No obstante, ni el Anteproyecto remitido por el Gobierno en 2011 ni los trabajos de la Subcomisión parlamentaria de 2010 llegaron a traducirse en texto normativo. El resultado es un vacío regulatorio que relega la experiencia española a meros ensayos piloto autorizados ad hoc por la Junta Electoral Central.

La JEC ha permitido, mediante acuerdos singulares, la realización de pruebas de voto electrónico siempre que: a) el procedimiento fuera voluntario y paralelo al voto convencional; b) se salvaguardara el secreto; y c) los resultados carecieran de eficacia jurídica³⁶. Tales condiciones han presidido experiencias como las elecciones gallegas de 1997, las catalanas de 2003 o el referéndum constitucional de 2005, sin que ninguna trascendiera al ámbito vinculante. En 2007, ante la propuesta madrileña de introducir

³³ *Op. cit.* González de la Garza, L.M., núm.74, enero-abril 2009, pp.163-209.

³⁴ *Ibidem.*

³⁵ Informe del Consejo de Estado sobre las propuestas de modificación de Régimen Electoral General. 24 de febrero de 2009, pp. 336-347. Disponible en: <https://www.consejo-estado.es/wp-content/uploads/2021/02/REGIMEN-ELECTORAL.pdf> [Consultado 11/07/2025].

³⁶ Gálvez Muñoz, L.A., “Aproximación al voto electrónico presencial: estado de la cuestión y recomendaciones para su implantación”, *Teoría y Realidad Constitucional*, núm. 23, 2009, pp. 257-270.

urnas electrónicas, la JEC negó su autorización por “la inexistencia de un marco normativo suficiente”³⁷.

Fuera del corpus electoral, varias leyes estatales han abierto paso a la gestión telemática de los servicios públicos. La Ley 11/2007 (hoy sustituida por la Ley 39/2015) reconoce el derecho de los ciudadanos a relacionarse electrónicamente con las administraciones y establece principios de igualdad, seguridad y accesibilidad que, por analogía, deberían inspirar cualquier desarrollo reglamentario sobre e-voting. Del mismo modo, el Esquema Nacional de Seguridad y el de Interoperabilidad fijan los estándares técnicos mínimos para la protección criptográfica, la identificación electrónica y la custodia de datos que un sistema de voto on-line debería respetar para cumplir los requisitos de autenticidad, unicidad y auditabilidad exigidos por la LOREG³⁸.

La doctrina comparada subraya que el voto electrónico remoto “no es compatible con el marco institucional actualmente vigente”, pues suprime la mesa electoral como órgano de control ciudadano y desplaza la garantía de transparencia desde la vigilancia pública hacia la verificación informática³⁹. Al exigir que las incidencias se resuelvan en audiencia pública y que el escrutinio sea “permanente y públicamente verificable”, la LOREG obliga a que cualquier tecnología incorpore un registro en soporte físico⁴⁰ o, al menos, un rastro de auditoría que permita reconstruir los resultados ante una impugnación.

En suma, el ordenamiento estatal español carece de una ley orgánica que habilite expresamente el uso de voto electrónico. La LOREG, a la vez que ampara el principio de libertad de sufragio, cristaliza un modelo material de votación que sólo puede modificarse por el legislador orgánico. Hasta que esa reforma se produzca, la implantación del e-voting quedará confinada a proyectos piloto de carácter experimental. Mientras tanto, la doctrina y las leyes de administración electrónica aportan pautas interpretativas que, sin sustituir a la legislación electoral, dibujan el marco técnico-jurídico que debería integrar un futuro sistema estatal de voto electrónico.

³⁷ *Ibídem*.

³⁸ González de la Garza, L.M., “Voto electrónico por internet y riesgos para la democracia (II)”, *Revista de Derecho Político*, núm. 77, enero – abril 2010, pp.222-225.

³⁹ *Op. cit.* González de la Garza, L.M., núm.74, enero-abril 2009, pp.163-209.

⁴⁰ *Ibídem*.

3.2.3. El voto electrónico en el Congreso de los Diputados

Aunque la LOREG no contempla el voto electrónico, algunas instituciones del Estado han desarrollado marcos normativos internos para su aplicación en contextos específicos. En particular, el Congreso de los Diputados ha regulado el voto telemático de sus miembros a través de sucesivas reformas de su Reglamento, que han ampliado progresivamente los supuestos habilitantes y modernizado el sistema técnico de votación. Este apartado expone la evolución normativa del voto telemático parlamentario, sus garantías de seguridad y los debates en torno a su uso.

La regulación del voto electrónico en el ámbito parlamentario español ha experimentado una evolución progresiva desde la reforma inicial del Reglamento del Congreso de los Diputados de 2011. Si bien es cierto que la LOREG no contempla previsión alguna sobre el voto electrónico, el artículo 82.2 del Reglamento del Congreso de los Diputados constituye la piedra angular de la regulación sectorial del voto telemático parlamentario⁴¹.

La reforma primigenia del artículo 82 del Reglamento del Congreso de los Diputados, aprobada el 21 de julio de 2011 y publicada en el BOE el 2 de agosto de 2011, estableció por primera vez la posibilidad de emisión del voto parlamentario mediante procedimiento telemático con verificación personal⁴². Esta disposición inicial limitaba el ejercicio del voto electrónico a supuestos tasados: "embarazo, maternidad, paternidad o enfermedad grave en que, por impedir el desempeño de la función parlamentaria y atendidas las especiales circunstancias se considere suficientemente justificado"⁴³.

El procedimiento de solicitud del voto telemático quedó pormenorizado en la Resolución de la Mesa del Congreso de los Diputados de 21 de mayo de 2012⁴⁴. Esta resolución estableció que el diputado solicitante debía cursar solicitud mediante escrito dirigido a la Mesa de la Cámara, exponiendo y justificando las razones que le impiden el ejercicio de la función parlamentaria, precisando el tiempo en que prevea no poder ejercer sus funciones parlamentarias con normalidad.

⁴¹ Reglamento del Congreso de los Diputados de 10 de febrero de 1982. BOE núm. 55 de 5 de marzo de 1982.

⁴² Reforma del Reglamento del Congreso de los Diputados por la que se modifican los artículos 79 y 82. BOE, núm. 184, de 2 de agosto de 2011, pp. 87545-87546.

⁴³ *Ibídem*.

⁴⁴ *Boletín Oficial de las Cortes Generales*, núm. 97, 25 de mayo de 2021, p.5.

La resolución de 2012 incorporó un elemento fundamental: la comprobación personal del voto mediante verificación telefónica. En concreto, el punto cuarto de la resolución establecía que "tras ejercer el voto mediante el procedimiento telemático, la Presidencia u órgano en quien delegue, comprobará telefónicamente con el diputado autorizado, antes del inicio de la votación presencial en el Pleno, la emisión efectiva del voto y el sentido de este"⁴⁵.

La regulación sectorial experimentó una importante modificación en 2022, cuando se aprobó una nueva reforma del artículo 82.2 del Reglamento del Congreso de los Diputados. Esta reforma, publicada en el BOE el 3 de junio de 2022, amplió significativamente los supuestos habilitantes del voto telemático, incorporando los casos de diputados con "compromisos de representación institucional en el extranjero en cumbres europeas, iberoamericanas, de la OTAN, del G-20, así como reuniones oficiales de la Asamblea General de Naciones Unidas, de sus Convenciones, o asimilados"⁴⁶.

La nueva redacción del precepto introdujo asimismo una cláusula general de habilitación para "situaciones excepcionales de especial gravedad" que impidan el desempeño de la función parlamentaria. Esta formulación genérica permite, en efecto, una hermenéutica amplia en pro del *ius in officium* de los diputados, si bien ha de interpretarse restrictivamente para evitar que se convierta en una vía de elusión del deber de asistencia parlamentaria.

En los últimos años, la regulación interna del Congreso ha incorporado avances técnicos relevantes, como el uso de firma electrónica cualificada y autenticación en doble factor, que refuerzan la seguridad del voto telemático parlamentario. En abril de 2025, el Congreso de los Diputados aprobó la incorporación de la firma electrónica en los dispositivos móviles de los diputados. Esta innovación permite que los parlamentarios autorizados para el voto telemático puedan emitir su sufragio

⁴⁵ *Ibidem*.

⁴⁶ Reforma del Reglamento del Congreso de los Diputados por la que se modifica el artículo 82.2. BOE núm. 132 de 3 de junio de 2022, p. 75904

directamente desde sus teléfonos móviles, superando la limitación previa que requería el uso de ordenadores o tablets⁴⁷.

El nuevo sistema incorpora un doble factor de autenticación mediante SMS con código, así como firma electrónica cualificada de los votos emitidos mediante certificado digital personal de cada diputado. Esta modernización tecnológica se enmarca en el proceso de digitalización del Congreso y ha sido presentada como una medida para facilitar "mayor presencia de los diputados en sus territorios, donde están sus representados, reforzando así una democracia más plena".

La evolución normativa más reciente apunta hacia una ampliación adicional de los supuestos habilitantes del voto telemático. La proposición de reforma del Reglamento del Congreso de los Diputados de 2025 contempla la incorporación de nuevos supuestos, incluyendo tratamientos de reproducción asistida, necesidad de atender al cuidado de familiares dependientes, y fallecimiento de cónyuge o parientes hasta el segundo grado⁴⁸.

Esta propuesta reforma sustituye el anterior procedimiento de autorización motivada por una declaración responsable del diputado solicitante, simplificando notablemente el procedimiento administrativo. La nueva regulación mantiene la potestad de la Mesa de la Cámara para requerir información adicional o documentación acreditativa cuando lo considere necesario⁴⁹.

En definitiva, la regulación sectorial del voto electrónico parlamentario en España ha evolucionado desde una configuración restrictiva y limitada a supuestos excepcionales hacia un sistema más flexible y tecnológicamente avanzado, que busca compatibilizar el ejercicio del mandato representativo con las circunstancias personales y profesionales de los diputados, manteniendo las garantías de seguridad y verificación necesarias para preservar la integridad del proceso democrático parlamentario.

⁴⁷ Fernández, M. El Congreso da vía libre a los diputados autorizados para votar con su móvil. Europa Press. Disponible en: <https://www.europapress.es/nacional/noticia-congreso-da-via-libre-diputados-autorizados-votar-movil-20250408111438.html> [consultado 01/07/2025].

⁴⁸ Proposición de reforma del Reglamento del Congreso. Boletín Oficial de las Cortes Generales, Serie B: 1 de abril de 2025, Núm. 200-1.

⁴⁹ *Ibídem*.

3.2.4. Experiencias normativas y ensayos autonómicos

Más allá del nivel estatal, algunas Comunidades Autónomas han intentado explorar nuevas formas de sufragio. El bloque competencial autonómico permite a las Comunidades Autónomas legislar en materia electoral para sus respectivos Parlamentos, conforme a la disposición adicional primera de la LOREG. Algunas de ellas han ensayado mecanismos de voto electrónico, bien mediante leyes específicas, bien a través de proyectos piloto con autorización de la Junta Electoral Central. En este apartado se estudian los casos más relevantes (País Vasco, Cataluña, Comunidad Valenciana y Galicia), destacando tanto los logros técnicos como las limitaciones jurídicas que han impedido su generalización.

a) Planteamiento competencial

La Constitución reserva al legislador estatal el régimen electoral general (art. 81 CE), pero deja margen a las Comunidades Autónomas para dictar "legislación propia en las elecciones de su Parlamento" (DA 1.^a LOREG). Dentro de ese espacio, varias CCAA han intentado regular –con diferente fortuna– procedimientos de voto electrónico que trasciendan el modelo estatal de papeleta y urna tradicionales.

La distribución competencial en materia electoral ha generado una tensión constante entre las prerrogativas estatales y autonómicas que, en el ámbito del voto electrónico, adquiere una especial relevancia. Como señala la literatura académica, el desarrollo tecnológico de los procedimientos de votación plantea "interrogantes en numerosas materias y, principalmente, en términos de garantizar la confianza de la ciudadanía en el sistema"⁵⁰. Esta tensión se ha intensificado a la vista de los informes del Consejo de Estado de 2009 y de la Subcomisión del Congreso de 2010, que han destacado la necesidad de que "la respuesta a los interrogantes sobre el desarrollo del voto electrónico tendrá, en su caso, que recalar en la actividad legislativa de las Comunidades Autónomas"⁵¹.

⁵⁰ Guillem Carrau, J., El voto electrónico: régimen electoral general o legislación electoral autonómica, *Asamblea. Revista parlamentaria de la Asamblea de Madrid*, núm. 23, 2010, pp. 149–166. Disponible en: <https://revista.asambleamadrid.es/index.php/rvam/article/view/339/337>

⁵¹ *Ibidem*.

b) País Vasco: la única regulación formal vigente

La referencia jurídica capital es la Ley 15/1998, de 19 de junio⁵², que añade a la Ley 5/1990, de Elecciones al Parlamento Vasco, el Capítulo X ("Del procedimiento de votación electrónica")⁵³.

Se definen cinco elementos del sistema: tarjeta con banda magnética, urna electrónica, pantalla de votar, cabina y software electoral (arts. 132 bis y 132 ter)⁵⁴. El escrutinio se automatiza, pero la Junta Electoral de la Comunidad conserva la aprobación del programa y la fiscalización de resultados (art. 132 quáter)⁵⁵.

La Disposición Final 1.^a difería su entrada en vigor a una decisión ulterior del Parlamento Vasco, lo que explica que todavía no se hayan celebrado comicios con este sistema⁵⁶.

Pese a su carácter pionero, la falta de consenso político y las dudas técnicas sobre transparencia y control han bloqueado su aplicación práctica⁵⁷.

La regulación vasca representa un paradigma normativo que ha influido en el debate doctrinal sobre las modalidades del voto electrónico. La arquitectura técnica prevista contempla un sistema mixto que combina elementos de verificación física (tarjeta magnética) con componentes digitales (urna electrónica). No obstante, la implementación práctica del sistema ha encontrado obstáculos que trascienden lo meramente técnico, situándose en el ámbito de la confianza institucional y la legitimidad democrática.

⁵² Ley 15/1998, de 19 de junio, de modificación de la Ley 5/1990, de 15 de junio, de Elecciones al Parlamento Vasco. BOE, núm. 315, de 31 de diciembre de 2011.

⁵³ Ley 5/1990, de 15 de junio, de Elecciones al Parlamento Vasco. Boletín Oficial del Estado, 51, de 29 de febrero de 2012. BOE, núm. 51, de 29 de febrero de 2012.

⁵⁴ *Op. cit.* Fernández Riveira, R, M^a., abril – junio 2001, p. 199- 236.

⁵⁵ *Ibídem.*

⁵⁶ 1. Lo dispuesto en el artículo segundo de esta ley respecto del voto electrónico no será de aplicación en las elecciones al Parlamento Vasco que se celebren en 1998.

2. Su aplicación en las posteriores elecciones al Parlamento Vasco se declarará, a propuesta del Gobierno, por el Parlamento Vasco, quien determinará las circunscripciones electorales y las secciones o municipios en que haya de aplicarse, la compatibilidad o no del voto por papeleta y del voto electrónico y, en su caso, la progresiva implantación de éste. (Ley 15/1998, de 19 de junio, de modificación de la Ley 5/1990, de 15 de junio, de Elecciones al Parlamento Vasco. BOE, núm. 315, de 31 de diciembre de 2011).

⁵⁷ Cano Bueso, J.B., "Democracia y tecnocracia: a propósito del voto electrónico", *Asamblea: Revista parlamentaria de la Asamblea de Madrid*, núm.3, 2000, pp. 63-81.

c) Experimentos autorizados: Galicia y Comunidad Valenciana

Antes de la norma vasca, el voto electrónico solo se había ensayado con carácter piloto y sin efectos jurídicos.

En Galicia, en 1997, en dos mesas de Santiago se probaron simultáneamente los sistemas francés y japonés mediante tarjetas magnéticas y urnas lectoras en las elecciones parlamentarias al Parlamento gallego⁵⁸.

En la Comunidad Valenciana, en 1991, en Villena se llevó adelante el primer proceso electoral como plan piloto (24.791 electores)⁵⁹, utilizando un sistema de votación electrónica para posteriormente en 1999 poner en marcha un sistema electrónico de voto para la totalidad de las elecciones autonómicas a las Cortes Valencianas en junio del mismo año.

Ambas experiencias demostraron rapidez en el escrutinio, aunque revelaron problemas de usabilidad para determinados votantes y la necesidad de auditorías externas.

Los resultados mostraron que, pese a la eficiencia en el cómputo, persistían dificultades ergonómicas para ciertos segmentos de la población, particularmente los votantes de mayor edad. El proyecto valenciano, de mayor envergadura, implementó un sistema de participación dual que permitía a los ciudadanos elegir entre el voto tradicional y el electrónico, constituyendo un modelo de transición gradual que ha sido posteriormente estudiado en el marco de las democracias tecnológicas.

d) Cataluña: ensayos remotos y voto CERA

La Generalitat de Cataluña, a través de su Departamento de Gobernación, impulsó en las elecciones autonómicas de 19 de noviembre de 1995 un ensayo experimental de voto electrónico en dos mesas seleccionadas con criterios de perfil urbano (Ensanche de Barcelona) y rural (Anglès, Gerona)⁶⁰. La prueba, autorizada por la Junta Electoral Central con carácter voluntario, posterior al voto tradicional y meramente comparativa, se estructuró así⁶¹:

⁵⁸ *Ibidem*.

⁵⁹ *Ibidem*.

⁶⁰ *Op. cit.* Fernández Riveira, R, M^a., abril – junio 2001, p. 199- 236.

⁶¹ *Op. cit.* Arnaldo Alcubilla, E., núm. 4, mayo – agosto 1998, pp.167-171.

Cada elector, tras acreditar su identidad ante el Presidente de Mesa, recibía una tarjeta magnética carente de información personal⁶².

El votante accedía a una cabina equipada con un lector-grabador de pantalla táctil, donde seleccionaba su candidatura, confirmaba o anulaba su voto y devolvía la tarjeta, que posteriormente depositaba en una urna electrónica provista de contador de participación⁶³.

Al cierre, dos miembros de Mesa introducían claves secretas para desbloquear el escrutinio inmediato, con posibilidad de impresión o transmisión telemática de resultados provisionales⁶⁴.

Los datos numéricos comparativos mostraron:

Mesa	Censo	Voto ordinario	Voto electrónico
Barcelona: Distrito 2 – Sección 219 – Mesa U	535	405	290
Anglés (Gerona): Distrito 1 – Sección 2 – Mesa A	774	598	561

Tabla realizada con datos obtenidos de Arnaldo Alcubilla, E., "El voto electrónico: algunas experiencias recientes", *Cuadernos de Derecho Público*, núm. 4, mayo – agosto 1998, p.170.

Las tendencias electorales permanecieron congruentes en ambos sistemas, sin alteraciones en el orden de preferencias, aunque el voto electrónico registró un leve aumento de blancos y nulos. La aceptación resultó mayor en los electores más jóvenes, mientras los mayores de 50-60 años mostraron reticencias que aconsejaron campañas formativas específicas y subrayan la necesidad de adaptar la alfabetización tecnológica en el cuerpo electoral⁶⁵.

Este ensayo pionero validó la fiabilidad técnica del voto electrónico en Cataluña y sentó las bases para experiencias autonómicas posteriores, al tiempo que puso de relieve los retos de formación y confianza del electorado en nuevos sistemas de votación.

⁶² *Ibidem*.

⁶³ *Ibidem*.

⁶⁴ *Ibidem*.

⁶⁵ *Op. cit.* Cano Bueso, J.B., núm.3, 2000, pp.63-81.

Cataluña carece de ley autonómica específica, pero en las autonómicas de 2003 la Generalitat, con autorización de la JEC⁶⁶, se volvió a permitir que los residentes catalanes en cinco países emitiesen voto por Internet: de 23 234 censados CERA participaron 730 (3,14%). La prueba evidenció que el factor decisivo no era solo la tecnología, sino la confianza política y la brecha digital.

En 2018 el Parlamento de Cataluña aprobó un anteproyecto de ley que contemplaba la instauración del voto electrónico para los catalanes residentes en el extranjero⁶⁷. El anteproyecto preveía una implantación paulatina empezando en 2020 por los residentes fuera de España hasta llegar a la totalidad del electorado⁶⁸. Es importante tener en cuenta que Cataluña es la única autonomía que carece de ley electoral autonómica y se rige totalmente por la LOREG.

e) El papel de la Junta Electoral Central

Todas las CCAA deben solicitar a la JEC la validación de cualquier prueba. La JEC exige que la participación sea voluntaria, que el escrutinio legal lo efectúe la mesa convencional y que la votación electrónica no interfiera en los plazos oficiales⁶⁹. Ha vetado proyectos cuando la seguridad o la cercanía del proceso electoral no permitían garantías suficientes⁷⁰.

La doctrina de la JEC ha establecido un marco restrictivo que prioriza la seguridad jurídica sobre la innovación tecnológica. Esta posición, aunque criticada por algunos sectores como excesivamente conservadora, responde a la necesidad de preservar la

⁶⁶ Acuerdo 817/2003, de 10 de julio de 2003 (Expediente 330/86), sesión de la JEC del 10 de julio de 2003, disponible en: https://www.juntaelectoralcentral.es/cs/Satellite?c=Page&childpagename=JEC%2FJEC_layout_HTML&packedargs=esinstruccion%3Dfalse%26materias%3D0%26numExpediente%3D86%26operadoracuerdo%3D-1%26operadorobjeto%3D-1%26template%3DDoctrina%252FJEC_DetalleHTML%26tipoExpediente%3D330%26tiposautor%3D0&pagename=jec%2Fwrapper%2FJEC_Wrapper [consultado 12/07/2025].

⁶⁷ Baquero, C.S., La ley catalana para el voto electrónico comienza su trámite en el Parlament, *El País*, 16 de octubre de 2018. Disponible en: https://elpais.com/ccaa/2018/10/16/catalunya/1539684024_608098.html [consultado 12/07/2025].

⁶⁸ Partz, H., *Gobierno Catalán considera la cadena de bloques para el sistema público de voto electrónico*, Cointelegraph, 20 de noviembre de 2018. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/news/catalan-government-considers-blockchain-for-public-e-voting-system>. [Consultado 12/07/2025].

⁶⁹ *Op. cit.* Gálvez Muñoz, L.A., núm. 23, 2009, pp. 257-270.

⁷⁰ *Ibíd.*, p. 267.

integridad del proceso electoral y la confianza ciudadana en el sistema democrático⁷¹. La jurisprudencia electoral española ha seguido, en este sentido, las pautas establecidas por tribunales constitucionales europeos, particularmente el alemán y el austríaco, que han adoptado criterios estrictos en materia de verificabilidad y transparencia de los sistemas de votación electrónica⁷².

En definitiva, el voto electrónico emerge como una propuesta de modernización democrática que presenta un conjunto de ventajas significativas para el sistema electoral español, pero también conlleva importantes desafíos que han limitado su implementación efectiva. Entre las principales ventajas se encuentran la optimización sustancial de los procesos electorales, materializada en la rapidez del recuento y la precisión de los resultados, lo que reduciría considerablemente los tiempos de espera para la publicación oficial del escrutinio. Asimismo, el sistema ofrecería una mayor accesibilidad democrática, especialmente beneficiosa para personas con discapacidad, quienes podrían ejercer su derecho al sufragio desde cualquier ubicación mediante el voto electrónico remoto, y para ciudadanos españoles residentes en el extranjero. La sostenibilidad medioambiental constituye otro aspecto favorable, pues evitaría el desperdicio masivo de papel electoral—considerando que en España se desechan más de 500 millones de papeletas en cada proceso electoral—y la consiguiente tala de árboles. Adicionalmente, el voto electrónico podría reducir significativamente los costes operativos del sistema electoral mediante la disminución de recursos humanos necesarios y la eliminación de la impresión y distribución de material electoral⁷³.

Sin embargo, estos beneficios se ven contrarrestados por inconvenientes estructurales que plantean serias interrogantes sobre la viabilidad del sistema. La vulnerabilidad en materia de seguridad representa el principal obstáculo, pues persiste el riesgo de manipulación cibernética, hackeos y ataques informáticos que podrían comprometer la integridad de los resultados electorales. La opacidad del procedimiento constituye otro desafío fundamental, ya que los votantes carecen de un conocimiento directo y

⁷¹ Álvarez Vélez, M.I., De Montalvo Jääskeläinen, F., “La democracia ante los avances de la tecnología: una perspectiva de derecho constitucional”, *Revista de las Cortes Generales*, núm.82, primer cuatrimestre de 2011, pp. 284-312.

⁷² Martínez Dalmau, R., “Constitución y voto electrónico”, *Revista Elecciones*, Vol.12, Núm.13, 2013, pp. 138-159.

⁷³ Aceña Lucía, B., *Análisis de la posible implantación del sistema “e-voting” en el sistema electoral español*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2020.

comprensible del proceso de votación, lo que podría mermar la confianza ciudadana en el sistema democrático. La amenaza al carácter secreto del voto, principio constitucional fundamental, resulta especialmente preocupante, dado que las injerencias externas o los ataques cibernéticos podrían vulnerar el anonimato electoral, algo que hemos visto que supuso que en Francia no se introdujera, tras la injerencia rusa en las elecciones estadounidenses. Paralelamente, la brecha digital emerge como un factor de exclusión social que podría limitar el acceso al sufragio de determinados colectivos, particularmente personas mayores con escasa familiarización tecnológica y ciudadanos con recursos económicos limitados para acceder a dispositivos digitales o conexión a Internet. Por último, la paradoja económica del sistema plantea dudas sobre su rentabilidad real, pues, aunque reduciría costes operativos, la inversión inicial en infraestructura tecnológica y la contratación de especialistas técnicos podría resultar más gravosa que el sistema tradicional⁷⁴.

La implementación del voto electrónico en España requiere, por tanto, un análisis exhaustivo, lo cual no es objeto de este TFG, que equilibre las indudables ventajas de modernización democrática con los riesgos inherentes a la seguridad, transparencia y equidad del sistema electoral. Solo mediante la resolución efectiva de estos desafíos tecnológicos y sociales se podría garantizar que el voto electrónico contribuya al fortalecimiento, y no al debilitamiento, de la democracia española.

3.2.5. Aplicaciones sectoriales: Mutualidad de la Abogacía y los colegios de abogados

Aunque el voto electrónico no ha sido implantado de forma generalizada en los procesos electorales públicos en España, sí ha encontrado un espacio creciente en ámbitos corporativos, especialmente en instituciones de carácter profesional. La progresiva digitalización de las organizaciones colegiales ha permitido el desarrollo de sistemas de votación electrónica que, si bien no están sujetos a la LOREG ni a su régimen de garantías, ofrecen ejemplos prácticos de implementación tecnológica en procesos electorales internos.

Un caso particularmente relevante es el de la Mutualidad de la Abogacía, que ha incorporado el voto electrónico en sus procesos de renovación de órganos. Las elecciones a estos órganos se realizaron por medios electrónicos. Los votantes

⁷⁴ *Ibidem*.

acudían a sus colegios profesionales donde se habían instalado urnas electrónicas para votar. Cada urna era una Tablet en la que el votante metía sus credenciales, seleccionaba la candidatura escogida y confirmaba su voto. Sin embargo, el artículo 24 de los Estatutos de la Mutualidad no hacen referencia alguna al tipo de voto⁷⁵.

En el ámbito de los colegios profesionales de la abogacía sí hay previsiones expresas al respecto. Los estatutos del Ilustre Colegio de Abogados de Valencia prevén en su artículo 93 el voto telemático⁷⁶. El apartado 11 del artículo prevé que los colegiados puedan optar por la modalidad electrónica de voto. Del tenor del artículo se deduce que el principio general es que las elecciones sean presenciales, pero se da esta opción para situaciones extraordinarias. Empieza el artículo 93.11 diciendo *“la Junta de Gobierno puede establecer que la votación también pueda realizarse por vía telemática”*. Posteriormente hace una sucinta explicación del proceso. Dice que se tiene que permitir acreditar la condición de colegiado del emisor del voto, si pertenece al cuerpo de ejercientes o al de no ejercientes y la *“inalterabilidad”* del contenido del voto.

Por su parte, el Ilustre Colegio de la Abogacía de Madrid hace una previsión muy generalista en el artículo 33.3 de sus Estatutos, pero no desarrolla más allá⁷⁷. Ni siquiera deja claro cuándo puede optarse por el voto telemático. Sencillamente se ciñe a decir que *“en la medida en que los avances tecnológicos lo permitan y de acuerdo con las disponibilidades de medios materiales y personales del Colegio, la Junta de Gobierno someterá a aprobación de la Junta General las normas que regulen el voto por medios electrónicos, telemáticos o informáticos”*. Parece que aquí también hay que entender que la norma general es el voto presencial, sin perjuicio de que, en situaciones excepcionales, como puede ser una pandemia, se pueda habilitar este sistema.

En el caso del Ilustre Colegio de la Abogacía de Barcelona se prevé el voto electrónico en la Asamblea General. El artículo 64.1 de sus Estatutos prevé que el

⁷⁵ Estatutos de la Mutualidad General de la Abogacía, disponible en: <https://www.mutualidad.com/wp-content/uploads/2022/11/estatutos-mutualidad-2021.pdf>. [Consultado 24/06/2025].

⁷⁶ Estatutos del Ilustre Colegio de Abogados de Valencia, disponible en: <https://www.icav.es/bd/archivos/archivo9865.pdf>. [Consultado 24/06/2025].

⁷⁷ Estatutos del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid, disponible en: https://web.icam.es/bucket/1381385763_Estatutos%20del%20Ilustre%20Colegio%20de%20Abogados%20de%20Madrid.pdf. [Consultado 24/06/2025].

voto en la Asamblea será a mano alzada⁷⁸. Empero, incluye una cláusula en los siguientes términos: *“cuando el número de asistentes a la Asamblea lo haga aconsejable, la Junta de Gobierno puede acordar el uso de un sistema de votación electrónica”*. Esto es, vuelve a ser el voto electrónico un instrumento subsidiario recogido de forma previsor.

En contraste, los Estatutos del Ilustre Colegio de la Abogacía de Valladolid no contienen referencia alguna al voto electrónico⁷⁹, lo que refleja la disparidad normativa existente entre los distintos colegios profesionales.

Estas experiencias sectoriales, si bien no sustituyen al debate jurídico sobre el voto electrónico en el ámbito público, ilustran el creciente interés institucional por explorar mecanismos de participación más accesibles y eficientes. En muchos casos, la introducción del e-voting se ha visto acelerada por circunstancias excepcionales — como la pandemia de COVID-19— que han exigido soluciones rápidas para garantizar la continuidad democrática en entornos colegiados.

4. EL VOTO ELECTRÓNICO EN LOS PROCESOS ELECTORALES UNIVERSITARIOS

4.1. Fundamento democrático y autonomía universitaria

Las elecciones constituyen un elemento fundamental de cualquier sistema democrático, y su organización requiere de procesos electorales bien estructurados. En el contexto universitario español, la autonomía institucional encuentra su fundamento en el artículo 27.10 de la Constitución Española⁸⁰, desarrollado posteriormente por la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (en adelante, LOSU). Esta autonomía, que el Tribunal Constitucional ha caracterizado como un derecho fundamental y una garantía institucional⁸¹, se manifiesta, entre otras formas, en la capacidad de cada institución universitaria para

⁷⁸ Estatutos del Ilustre Colegio de Abogados de Barcelona, disponible en: <https://www.icab.es/export/sites/icab/galleries/documents-col-legi/documents-de-normativa/ESTATUTOS-ICAB-2015.pdf>. [Consultado 24/06/2025].

⁷⁹ Estatutos del Ilustre Colegio de Abogados de Valladolid, disponible en: <https://www.icava.org/estatutos2>. [Consultado 24/06/2025].

⁸⁰ Art. 27.10: *“Se reconoce la autonomía de las Universidades, en los términos que la ley establezca”* – Constitución Española de 1978.

⁸¹ STC 26/1987, de 27 de febrero de 1987, FJ 2.

elaborar sus propios reglamentos electorales, los cuales regulan los comicios para elegir al Rector, al Claustro y otros órganos colegiados⁸².

Sin embargo, la autonomía universitaria no es ilimitada y debe ejercerse dentro del marco constitucional general. Los reglamentos universitarios que regulan el voto electrónico deben ser compatibles con los principios constitucionales, especialmente los derivados del artículo 23 CE, la normativa supletoria establecida por la LOREG, y la jurisprudencia constitucional sobre derechos de participación política⁸³.

La LOSU establece en su artículo 3.1 que las universidades poseen personalidad jurídica propia y ejercen sus funciones bajo un régimen de autonomía en virtud del derecho fundamental constitucional. Esta autonomía, sin embargo, no es absoluta, ya que debe enmarcarse en la observancia de los principios rectores y en el respeto a la legalidad vigente. Así, las universidades tienen la responsabilidad de organizar procesos electorales que garanticen los criterios de universalidad, libertad, igualdad, secretismo, objetividad y transparencia.

En este sentido, la regulación electoral universitaria debe asegurar la igualdad de oportunidades entre candidaturas y proteger el derecho al sufragio activo y pasivo de todos los miembros de la comunidad universitaria. Según el Tribunal Europeo de Derechos Humanos, las elecciones libres constituyen, junto con la libertad de expresión, uno de los pilares esenciales de todo sistema democrático. En el ámbito universitario, donde conviven comunidades amplias y heterogéneas —compuestas por profesorado, personal de administración y servicios, y estudiantado—, los procesos electorales adquieren una relevancia decisiva para la gobernanza democrática y la legitimidad de las instituciones.

La progresiva incorporación de las tecnologías de la información en los mecanismos de participación democrática ha impulsado la adopción del voto electrónico como alternativa eficaz, segura y accesible a los tradicionales comicios presenciales. Esta transformación tecnológica exige mantener el rigor en las garantías normativas y democráticas, de modo que las universidades sigan siendo un espacio de referencia en la promoción y defensa de los valores democráticos en nuestra sociedad.

⁸² LOSU, Art. 3.2. b).

⁸³ Matía Portilla, F.J., Los límites de la autonomía de las Universidades Públicas, *Revista General de Derecho Constitucional*, núm.37, 2022, pp.1-42.

4.2. Marco normativo general del voto electrónico en universidades españolas

Mientras que la LOREG establece el marco general para procesos electorales, las universidades invocan su autonomía para desarrollar normativas específicas, generando interrogantes sobre la validez jurídica de las decisiones adoptadas mediante voto electrónico, especialmente en casos de impugnación o controversia electoral⁸⁴.

La implementación del voto electrónico en las universidades españolas resulta compatible con el marco constitucional establecido por el artículo 23 CE, siempre que se respeten los principios fundamentales del sufragio y se garantice que las innovaciones tecnológicas contribuyen a la optimización del derecho de participación política.

La interpretación extensiva del derecho de participación permite considerar que el artículo 23 CE no especifica modalidades técnicas concretas de ejercicio del sufragio, lo que habilita la introducción de sistemas electrónicos que, respetando los principios constitucionales tradicionales, faciliten o mejoren el ejercicio del derecho. El Tribunal Constitucional ha establecido que este derecho debe interpretarse de manera favorable a su efectividad, lo que constituye un "mandato de optimización" para la adopción de medidas que incrementen la participación electoral⁸⁵.

La LOSU establece criterios unificados que todas las universidades deben respetar para garantizar la legitimidad democrática de sus procesos electorales, a pesar de la autonomía reglamentaria que permite a cada institución desarrollar sus propios reglamentos. Así, en primer lugar, el artículo 34 de la LOSU sobre "Derechos de participación y representación" constituye una innovación legislativa sustancial que transforma radicalmente el modelo de participación estudiantil respecto al marco anterior establecido por el artículo 46 de la LOU. Esta disposición consagra por primera vez el concepto de participación estudiantil "activa, libre y significativa" en el diseño, implementación y evaluación de la política universitaria, expandiendo el

⁸⁴ Informe de la Junta Electoral Central de 16 de noviembre de 2016, sobre la regulación del voto de los electores españoles que residen o se hallan en el extranjero, disponible en: https://www.juntaelectoralcentral.es/cs/jec/documentos/anexo_n_2_informe_a.pdf. [Consultado 11/07/2025].

⁸⁵ Fernández-Fontecha Torres, M., "La interpretación del artículo 23 de la Constitución y el contenido del Derecho a votar: Una revisión. Comentario a la sentencia del Tribunal Constitucional 66/2020, de 29 de junio. Recurso de Amparo Núm. 4167-2017. (BOE Núm. 207, de 31 de julio de 2020)", *Revista de las Cortes Generales*, núm. 109, segundo semestre 2020, pp. 569-582.

alcance participativo más allá de la mera representación en órganos de gobierno. Adicionalmente, el artículo garantiza una "representación activa, significativa y participativa" en los órganos de gobierno universitarios, el acceso real a la información y mecanismos adecuados para el ejercicio efectivo de estos derechos, incluyendo el reconocimiento de créditos académicos por la implicación en actividades de representación estudiantil, políticas universitarias y gestión institucional.

El artículo 44 de la LOSU establece que las elecciones para representantes de los diferentes sectores universitarios en el Claustro, Consejo de Gobierno, Juntas de Facultad y Consejos de Departamento deben celebrarse mediante sufragio universal, libre, igual, directo y secreto. La LOSU establece un régimen de mandatos únicos de seis años —frente a los cuatro años renovables de la LOU—, institucionaliza el Consejo de Estudiantes como órgano obligatorio en todas las universidades y determina la composición equilibrada de género en los órganos colegiados.

Por su parte, el artículo 45 de la LOSU garantiza una representación estudiantil mínima de 25% en el Claustro y precisa la representación de los cuerpos docentes universitarios, mientras que el artículo 45.2.g introduce la función de "analizar y debatir otras temáticas de especial trascendencia", ampliando el espectro de competencias de los órganos claustrales.

El artículo 51 LOSU supone una transformación en la concepción del rectorado universitario. Mientras el artículo 20 LOU configuraba un modelo tradicional centrado en la figura del rector como autoridad académica suprema elegida exclusivamente entre catedráticos funcionarios, la LOSU amplía el perfil de candidatos, establece la elección directa y universal obligatoria y formaliza el Equipo de Gobierno como unidad de apoyo estructural al rector.

En definitiva, el marco normativo general sienta las bases para la organización de procesos electores universitarios ajustados a las exigencias constitucionales y legales de nuestro ordenamiento, atribuyendo a la universidad la responsabilidad de seleccionar los mecanismos técnicos que mejor salvaguarden los principios de igualdad, libertad, pluralidad y secreto, tanto en contextos tradicionales como en la incipiente era del voto electrónico.

4.3. Del papel a la práctica: situación actual y experiencias en universidades españolas

El voto electrónico en las universidades españolas ha experimentado un desarrollo heterogéneo y sin precedentes claros en la legislación electoral general, ya que la LOREG no resulta de aplicación directa a los procesos electorales internos universitarios. La organización de los procedimientos electorales en el seno de las universidades públicas españolas se fundamenta en los principios democráticos, pero se desarrolla bajo el paraguas de la autonomía universitaria y conforme a la normativa específica, los estatutos propios y los reglamentos electorales internos aprobados por sus órganos de gobierno.

La ausencia de regulación específica en el régimen electoral general ha dado lugar a que cada universidad desarrolle su propio sistema normativo respecto del voto electrónico, generando un panorama fragmentado caracterizado por la diversidad de enfoques técnicos, jurídicos y procedimentales. Esta situación contrasta con el principio de homogeneidad que perseguía la LOREG para los procesos electorales generales⁸⁶.

Un hito importante en la historia del voto electrónico universitario en España lo marcó la Universidad Rovira i Virgili (URV), que fue la primera en implementar el voto electrónico con plena validez legal. En las elecciones de la Junta de Centro de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería celebradas el 26 de marzo de 2009, la participación y la utilización de este sistema variaron notablemente entre colectivos: participaron mediante voto electrónico el 47% del profesorado, el 89% del PAS y el 30% del estudiantado⁸⁷. La URV implantó un sistema basado en certificados digitales propios, creando una entidad de certificación interna (EC-URV) y vinculándose a la Agencia Catalana de Certificación (CATCert), garantizando el anonimato, la imposibilidad de reconstruir la identidad del votante y la verificabilidad individual mediante recibos de votación⁸⁸.

⁸⁶ Dueñas Castrillo, A.I., "El Proceso electoral Universitario", *Los límites orgánicos internos a la autonomía de las Universidades Públicas*, Dir. Luis E. Delgado del Rincón, Coord. Felipe Rama Cerbán, Fundación Manuel Giménez Abad de Estudios Parlamentarios y del Estado Autonómico, Zaragoza, 2023, pp. 49-78.

⁸⁷ *Op. cit.* González Senmartí, L., Alfons Ariño, L., Bordas, M^a. T., Ruiz, M. RedIris, Núms. 88-89, 2010, pp. 57-64.

⁸⁸ *Ibídem*.

La Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), por su parte, implementó el voto electrónico en 2010 en las elecciones al Claustro universitario, permitiendo la participación de cerca de 3.000 personas entre profesorado y personal de administración y servicios. El sistema, desarrollado por Indra, incorporaba múltiples medidas de seguridad, incluyendo identificación con tarjeta inteligente universitaria, DNI electrónico o credenciales especiales⁸⁹.

El análisis de la práctica muestra diferentes enfoques en cuanto al ámbito de aplicación del voto electrónico. Así, existen universidades con aplicación general — como la Universidad de A Coruña, la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad Politécnica de Cataluña— que permiten el voto electrónico para cualquier tipo de proceso electoral. Otras, como la Universidad de Lleida, la Universidad de Santiago, la Universidad de Valencia y la Universidad de Valladolid, requieren autorización específica del órgano competente, mientras que universidades como la Rovira i Virgili lo limitan a elecciones a rector y órganos colegiados, y la Universidad Carlos III lo aplica únicamente en la Escuela Politécnica⁹⁰.

En cuanto a las modalidades de implementación, se distinguen universidades que han sustituido completamente el voto presencial por el electrónico (como la Universidad de A Coruña, la Universidad Rovira i Virgili, la Universidad de Santiago, la Universidad de Valencia y la Universidad de Valladolid) y aquellas que mantienen ambas modalidades y permiten elegir entre voto tradicional y electrónico (caso de Universidad de Girona, Universidad Pompeu Fabra y UNED)⁹¹.

Esta diversidad de modelos normativos y técnicos es coherente con el margen de autoorganización universitaria reconocida en sus estatutos. Sin embargo, plantea retos en términos de equidad, seguridad jurídica, interoperabilidad y transparencia por la falta de un marco uniforme estatal o autonómico de mínimos. De ahí la conveniencia de analizar en profundidad la experiencia concreta de cada institución, identificar buenas prácticas y valorar la eventual necesidad de aproximar o armonizar los

⁸⁹ “La UNED estrena el voto electrónico en las elecciones al claustro de la mano de Indra”, 9 de junio de 2010, disponible en: <https://www.indracompany.com/pt-br/node/45407> [Consultado 12/07/2025].

⁹⁰ Informe “El ejercicio del Derecho de Sufragio en las Universidades Españolas”, Defensor Universitario, Universidad de Alcalá, abril 2017. Disponible en: <https://www.uah.es/export/shared/es/conoce-la-uah/organizacion-y-gobierno/.galleries/Galeria-de-descargas-del-Defensor-Universitario/Modalidades-de-voto.pdf>. [Consultado 12/07/2025].

⁹¹ *Ibidem*.

estándares mínimos de garantías jurídicas y técnicas también en el contexto universitario español.

4.4. Estudios de caso: modelos de voto electrónico y normativa en universidades españolas

Para comprender en profundidad el grado de implantación, la diversidad de procedimientos y la adaptación tecnológica del voto electrónico en el ámbito universitario español, resulta imprescindible analizar las experiencias concretas de distintas instituciones académicas. A continuación, se presentan ejemplos destacados de universidades que han regulado y puesto en práctica el voto electrónico, detallando sus marcos normativos, procedimientos técnicos, garantías de seguridad y resultados participativos. El análisis comparado de estos casos permite identificar tendencias, aciertos y desafíos, así como extraer lecciones clave para la posible armonización futura del sufragio electrónico en el entorno universitario nacional.

Dada la amplitud y heterogeneidad del fenómeno del voto electrónico universitario en España, cabe precisar que la selección de los estudios de caso aquí recopilados responde a criterios de representatividad territorial, disponibilidad normativa y madurez o singularidad de la experiencia.

Así, aunque existen numerosas universidades que han implementado o regulado la votación electrónica (como la Universidad de A Coruña, Universitat Rovira i Virgili, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Girona o UNED), el análisis monográfico y detallado que sigue se centrará únicamente en la Universidad de Alicante, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Granada, Universidad Pablo de Olavide, Universidad de Santiago de Compostela y Universidad de Valladolid.

El resto de instituciones se mencionan en el panorama nacional previo para ilustrar la variedad de modelos, modalidades y enfoques adoptados, pero no serán objeto aquí de análisis particularizado.

4.4.1. Universidad de Alicante

La primera cuestión reseñable en la reglamentación del voto electrónico en la Universidad de Alicante (UA) es que no se contiene en la redacción original de su Reglamento Electoral. Lo que hace este Reglamento es incluir una disposición adicional que prevé la aprobación de normativa en el Claustro, a propuesta del

Consejo de Gobierno, acerca del voto electrónico. Esta disposición termina diciendo que la implantación del voto electrónico deberá ser acorde al desarrollo informático de los sistemas.

Tres años más tarde el Claustro aprobó la Normativa de voto electrónico de la UA⁹². Esta norma es una disposición adicional al Reglamento Electoral de la UA. En la exposición de motivos se hace expresa constancia de que la *ratio legis* es la “modernización y automatización” de los procesos internos. En estos prolegómenos también se hace constar que la normativa sobre voto electrónico se ocupará en exclusiva de aquellas cuestiones que varíen en el voto electrónico respecto del modelo tradicional, pues en el resto de las cuestiones regirá el Reglamento Electoral de la UA y la LOREG, tal y como especifica después el artículo 2.

El artículo 1.2 de la Normativa dice que para aplicar el voto electrónico deberá hacerse constar en cada proceso electoral. El artículo 1.3 añade que en la elección de órganos colegiados puede emplearse este sistema para el voto anticipado. Así las cosas, parece que hay que entender que el régimen general es el voto tradicional.

Conforme al artículo 4, la Mesa electrónica deberá estar formada por tres personas. El artículo 5 tasa las competencias de estas personas. La lista es la siguiente: supervisar la creación de la urna electrónica y el periodo de apertura de votación, custodiar las claves criptográficas⁹³ que dan acceso a las urnas, resolver las incidencias técnicas que no estén asignadas a otro órgano y, en último lugar, autorizar la apertura de la urna digital, autorizar el recuento y certificar su resultado.

El artículo 6 circunscribe los programas informáticos empleables para el voto electrónico a aquellos que la UA haya aprobado para tal fin. Tanto es así que se atribuye la competencia de los medios técnicos a los servicios centrales de la Universidad. Para mayor seguridad, informática y jurídica, se requerirá que el programa cuente con unos requisitos mínimos, que son: accesibilidad para los usuarios, seguridad del canal de transmisión, confidencialidad e integridad del escrutinio. En este mismo sentido, el artículo 7 enumera la información que deberá

⁹² Normativa de voto electrónico de la Universidad de Alicante, Boletín Oficial de la Universidad de Alicante, 25 de noviembre de 2016, Disponible en: <https://sar.ua.es/es/voto-electronico/normativa-voto-electronico-de-la-ua.pdf>.

⁹³ La Real Academia Española define el término criptografía como el “arte de escribir con clave secreta o de un modo enigmático”.

dar el programa a los votantes al momento de la elección de la candidatura. Estos datos son: proceso electoral, elección del mecanismo de identificación, circunscripción y cuerpo de electores y opciones de voto. Para evitar suplantación de la identidad de los electores, el artículo 8 prevé varios sistemas de identificación. Entre ellos se prevé el certificado electrónico personal o claves de acceso a los sistemas informáticos de la Universidad.

Para cumplir con los principios de pluralidad política y de igualdad de los artículos 6 y 14 de la CE respectivamente, el artículo 9 establece que cuando aparezcan las candidaturas en la pantalla de votación “recibirán un trato igualitario que no favorezca la percepción de unas sobre otras”, especificando que “todas deberán ser visibles en condiciones similares de color, espacio y tamaño de letra, y ninguna opción podrá estar escogida por defecto”.

Por mor del artículo 10, el periodo mínimo de votación será de 24 horas. Si se hace uso del voto electrónico para el voto anticipado, el periodo de voto anticipado deberá finalizar antes del periodo ordinario.

A efectos de respeto del voto secreto y de la legislación en materia de protección de datos, el artículo 11.3 dice que el escrutinio se realizará de tal modo que resulte imposible relacionar un voto con su emitente. El artículo 12 define el voto en blanco y el voto nulo. El primero se dará cuando no se haya incluido ninguna información o se haya escogido la opción de voto el blanco. El segundo se producirá cuando se incorpore más información de la requerida; esto es, si se escoge más de una candidatura.

Publicados los resultados, el artículo 13 dice que deberá custodiarse la urna electrónica “con la máxima seguridad en el sistema informático electoral”. Finalmente se establece que una vez culmine el periodo de revisión, se eliminará la información de la urna digital, previa actualización del secretario general de la UA.

4.4.2. Universidad Autónoma de Barcelona

En el caso de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), la regulación del voto electrónico se incluye en el Anexo de Procedimiento Electoral de Votación Electrónica⁹⁴ de su Reglamento Electoral⁹⁵.

El enfoque de esta universidad es muy similar al de la Universidad de Alicante, pero introduce algunas particularidades. La Mesa electoral está formada por cinco miembros, y si se realiza votación electrónica en paralelo a la presencial, es imprescindible que las mesas sean distintas. El artículo 2 del Anexo especifica la composición de la Mesa en elecciones de órganos de toda la Universidad: el secretario general (presidente), el miembro del equipo de gobierno responsable de "sociedad de información", y tres vocales designados o sorteados (candidatos excluidos del sorteo para órganos territoriales).

Las competencias de la Mesa electoral para el voto electrónico no difieren mucho del voto presencial: elaborar actas, velar por el buen desarrollo del proceso, custodiar la clave de la Mesa, ordenar el escrutinio, resolver incidencias y trasladar resultados a las presidencias de las mesas presenciales. El escrutinio se realiza siempre protegiendo la identidad de los votantes.

4.4.3. Universidad de Granada

El sistema de voto electrónico adoptado por la Universidad de Granada representa un modelo avanzado de modernización democrática. La Universidad de Granada introdujo el voto electrónico en 2016⁹⁶, consolidando un marco regulatorio electoral⁹⁷ y apoyándose en una plataforma técnica desarrollada por la empresa ScytI, seleccionada mediante concurso público, asegurando así calidad y transparencia técnica.

⁹⁴ Anexo. Procedimiento electoral de votación electrónica. Disponible en: <https://seuelectronica.uab.cat/es/reglamento-electoral#ANNEX>. [Consultado 13/07/2025].

⁹⁵ Reglamento Electoral de la Universidad Autónoma de Barcelona. Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de diciembre del 2022. <https://www.uab.cat/doc/ReglamentElectoralUABn>

⁹⁶ A.A. "El voto electrónico que se usará en la elección de rector en la UGR disparó la participación en otras universidades", *Granada Hoy*, 15 de mayo de 2023, disponible en: https://www.granadahoy.com/granada/voto-electronico-Universidad-Granada-participacion_0_1791721486.html.

⁹⁷ Reglamento electoral de la Universidad de Granada, disponible en: <https://secretariageneral.ugr.es/sites/webuqr/secretariageneral/public/inline-files/reglamentoelectoral.pdf>

Los datos de participación revelan el éxito del sistema implementado. En las elecciones a rector de 2023, se registró una participación histórica del 34,99%, con 20.157 votantes de un censo de 57.616 electores⁹⁸. Esta cifra representa la tasa de participación más alta jamás alcanzada en las elecciones al rectorado de la Universidad de Granada. El incremento en la participación electoral es atribuible a la facilidad de acceso que proporciona el voto electrónico, permitiendo que los electores ejerzan su derecho desde cualquier dispositivo con conexión a internet⁹⁹.

El sistema implementado incorpora tecnologías criptográficas avanzadas que garantizan múltiples dimensiones de seguridad electoral. La arquitectura de seguridad se fundamenta en técnicas de cifrado end-to-end que preservan el secreto del voto mediante la separación completa entre la identidad del votante y su preferencia electoral¹⁰⁰. Los votos se encriptan directamente en el dispositivo del usuario utilizando criptografía asimétrica, impidiendo cualquier correlación entre el votante y su elección¹⁰¹.

El protocolo de mezcla (mixing) constituye un elemento fundamental del sistema. Las papeletas digitales se mezclan y re-cifran múltiples veces antes del descifrado, generando una secuencia aleatoria que imposibilita la trazabilidad individual de los votos. Esta metodología asegura el anonimato del electorado sin comprometer la verificabilidad del proceso.

La protección de la integridad del proceso se garantiza mediante un sofisticado sistema de fragmentación de claves. La clave privada de descifrado se divide en cinco fragmentos, siendo cada uno custodiado por un miembro diferente de la mesa

⁹⁸ Informe General sobre los resultados de las elecciones a rector/a de la Universidad de Granada celebradas el día 16 de mayo de 2023. Disponible en: <https://secretariageneral.ugr.es/sites/webugr/secretariageneral/public/inline-files/Elecciones/Rector%20o%20Rectora%202023/INFORME%C2%A0GENERAL%C2%A0RESULTADOS.pdf>. [Consultado 13/07/2025].

⁹⁹ Miguel González, project manager de ScytI, destaca precedentes similares en otras universidades, como la Universidad de La Laguna, donde la participación estudiantil alcanzó el 22,33% mediante voto electrónico, superando significativamente el 11,89% registrado en 2019. A.A. “El voto electrónico que se usará en la elección de rector en la UGR disparó la participación en otras universidades”, *Granada Hoy*, 15 de mayo de 2023, disponible en: https://www.gradahoy.com/granada/voto-electronico-Universidad-Granada-participacion_0_1791721486.html. [Consultado 13/07/2025].

¹⁰⁰ Instrucciones de voto para las elecciones parciales de 2022 a Claustro Universitario, Juntas de Facultad y Escuela, Consejos de Departamento. Disponible en: https://www.ugr.es/sites/default/files/inline-files/Instrucciones_voto_1.pdf. [Consultado 13/07/2025].

¹⁰¹ *Ibidem*.

electoral. La reconstrucción de la clave requiere la presencia de la mayoría de los integrantes de la mesa electoral, implementando un protocolo de umbral que previene manipulaciones unilaterales. Este esquema criptográfico basado en el principio de *secret sharing* de Shamir proporciona robustez adicional al sistema.

El sistema incorpora mecanismos de verificabilidad individual que permiten a cada votante confirmar que su voto ha sido contabilizado correctamente sin comprometer el secreto del sufragio. Los electores reciben un justificante de votación conteniendo un código único alfanumérico que actúa como prueba digital de su participación. Una vez finalizado el proceso electoral, la publicación de todos los recibos de votación permite la verificación independiente por parte de cualquier elector.

Las elecciones generales de 2024 para órganos colegiados reflejan variaciones significativas en la participación según el sector. Los datos de participación definitiva muestran un 14,17% global, con 7.413 votantes de 52.332 electores autorizados. El análisis sectorial revela que el personal docente e investigador con vinculación permanente alcanza tasas de participación superiores al 70% en múltiples facultades, mientras que la participación estudiantil presenta mayor variabilidad, oscilando entre el 3% y el 37% según la facultad¹⁰².

El acceso al sistema se realiza a través del portal web institucional mediante autenticación con credenciales del correo electrónico universitario. El proceso permite múltiples emisiones de voto durante el período electoral, considerándose válido únicamente el último voto emitido, conforme al artículo 96.3 del Reglamento Electoral General de la Universidad de Granada. Esta funcionalidad facilita la corrección de errores y la reflexión democrática del electorado.

El modelo granadino destaca por su equilibrio entre accesibilidad tecnológica y robustez criptográfica. La implementación de protocolos de cifrado homomórfico y técnicas de mezcla criptográfica sitúa el sistema en consonancia con los estándares internacionales de seguridad electoral digital. La combinación de verificabilidad individual, auditabilidad pública y anonimato del voto constituye una triple garantía democrática que refuerza la legitimidad del proceso.

¹⁰² Informe Secretaría General de la UGR, 27 de noviembre de 2024. Disponible en: https://secretariageneral.ugr.es/sites/webuqr/secretariageneral/public/inline-files/Elecciones/Generales%202024/Participacion_Dia27_13h.pdf [Consultado 13/07/2025].

Los resultados obtenidos evidencian que el voto electrónico no solo mejora la eficiencia operativa, sino que potencia la participación democrática en la comunidad universitaria. El incremento sustancial en las tasas de participación, particularmente notable en las elecciones rectorales de 2023, sugiere que la eliminación de barreras físicas y temporales facilita el ejercicio del derecho de sufragio. Este fenómeno es especialmente relevante en un contexto universitario caracterizado por la movilidad estudiantil y la dispersión geográfica de campus¹⁰³.

La Universidad de Granada ha demostrado que la implementación rigurosa de sistemas de voto electrónico, sustentada en protocolos criptográficos avanzados y marcos regulatorios apropiados, puede conciliar las exigencias de modernización tecnológica con los principios fundamentales de la democracia representativa. El modelo granadino constituye, por tanto, una referencia paradigmática para la transferencia de estas tecnologías a otras instituciones académicas y, eventualmente, a procesos electorales de mayor escala.

4.4.4. Universidad Pablo de Olavide

En la Universidad Pablo de Olavide (UPO), el voto electrónico es la modalidad exclusiva para la elección de Rector, permitiendo una participación ágil, segura y accesible de toda la comunidad universitaria¹⁰⁴. El sufragio es directo y secreto, con votos ponderados según el sector: profesorado doctor con vinculación permanente (56%), personal docente e investigador no incluido en el anterior (8%), estudiantes de grado y posgrado (24%) y personal técnico de administración y servicios (12%).

La votación se lleva a cabo en un periodo de 49 horas ininterrumpidas, accesible desde cualquier ubicación y dispositivo mediante credenciales digitales. El sistema genera un recibo con código de control para verificar la contabilización del voto. La clave para descifrar el escrutinio está fragmentada y custodiada por la mesa electoral, garantizando el anonimato y evitando cualquier vínculo entre votante y voto.

¹⁰³ La Universidad de Granada posee 25 centros docentes repartidos en siete campus situados en dos continentes (Europa y África) y tres ciudades (Granada, Ceuta y Melilla).

¹⁰⁴ “La votación electrónica en las Elecciones Rectorales permanecerá abierta desde este miércoles hasta las 10 horas del viernes 10 de mayo”, Universidad Pablo de Olavide, 7 de mayo de 2024, disponible en: <https://www.upo.es/diario/institucional/2024/05/votacion-electronica-elecciones-rectorales-2024/>. [Consultado 13/07/2025].

La normativa electoral de la UPO¹⁰⁵ ofrece un marco completo y adaptado para la votación electrónica, garantizando los principios constitucionales de sufragio universal, secreto y directo, así como los requisitos técnicos de seguridad, anonimato, verificabilidad y accesibilidad. La reforma de 2021 añadió un Título V al Reglamento Electoral, recogiendo las especialidades técnicas y procedimentales de este sistema.

4.4.5. Universidad de Santiago de Compostela

La Universidad de Santiago de Compostela (USC) ha desarrollado y consolidado un sistema de voto electrónico reconocido por su seguridad, accesibilidad y transparencia, sustentado tanto en la normativa autonómica como en la universitaria, y respaldado por una valiosa experiencia acumulada desde 2010. El impulso inicial surgió con la implantación de un plan piloto¹⁰⁶ para la elección de representantes en los consejos de departamento, al que se sumaron voluntariamente 55 de los 75 departamentos.

En aquella convocatoria se emitieron un total de 1.062 votos electrónicos —de los cuales 145 fueron en blanco— y el sistema diseñado impedía la emisión de votos nulos¹⁰⁷. Los resultados mostraron un aumento muy relevante de la participación: el personal docente e investigador alcanzó un 59% de participación mediante voto electrónico, frente al 33% registrado en el voto presencial; en el personal de administración y servicios, la participación se disparó hasta el 80%, frente al 17% tradicional.

El sistema implementado utiliza claves criptográficas que garantizan la integridad del proceso y la estricta separación entre la identidad del votante y su voto¹⁰⁸. Esta

¹⁰⁵ Reforma del reglamento electoral de la Universidad Pablo de Olavide, para regular el sistema de voto electrónico. Disponible en:

<https://www.upo.es/system/modules/com.saga.upo.sedeelectronica.frontend/handler/download-alfresco-document.pdf?ref=f1654e99-f39d-49e9-9737-5164e1b45225>. [Consultado 13/07/2025].

¹⁰⁶ El Plan Piloto de Votación Electrónica en la USC se estrenará en el próximo proceso de elección de representantes a Consello de Departamento. *Axencia para a modernización tecnolóxica de Galicia*, 15 de abril de 2010. Disponible en: <https://amtega.xunta.gal/es/noticia/el-plan-piloto-de-votacion-electronica-en-la-usc-se-estrenara-en-el-proximo-proceso-de>. [Consultado 13/07/2025].

¹⁰⁷ A USC desenvolveu a primeira experiencia de voto electrónico en Galicia. *Universidade de Santiago de Compostela*, 11 de mayo de 2010. Disponible en: <https://www.usc.gal/gl/xornal/novas/usc-desenvolveu-primeira-experiencia-voto-electronico-galicia>. [Consultado 13/07/2025].

¹⁰⁸ La USC ensaya el voto electrónico en los consejos de departamento para extenderlo a las tres universidades. *Europa Press*, 15 de abril de 2010. Disponible en: <https://www.europapress.es/galicia/noticia-usc-ensaya-voto-electronico-consejos-departamento-extenderlo-tres-universidades-20100415131515.html>. [Consultado 13/07/2025].

experiencia piloto puso de manifiesto la capacidad del voto electrónico para incrementar la participación en colectivos habitualmente menos movilizados, así como el notable ahorro de papel y recursos logísticos, la reducción de errores en el escrutinio manual y la solvencia técnica del procedimiento —todo ello sin incidencias relevantes— gracias a la estrecha colaboración entre la USC, el CIXUG y la Xunta de Galicia.

En el ámbito de la normativa interna, la Universidad de Santiago de Compostela contempla el voto electrónico como uno de los métodos autorizados para la emisión de sufragios, siempre bajo la supervisión de la Comisión Electoral Central¹⁰⁹. Es este órgano el encargado de definir, en cada convocatoria, si la votación se realizará de forma manual o electrónica, estableciendo en caso de voto electrónico las características concretas del proceso, lo que incluye tanto el acceso remoto a través de cualquier dispositivo conectado a Internet como la posibilidad de utilización de terminales habilitados por la propia Universidad.

La Mesa Electoral Electrónica —única en cada proceso y formada por un presidente y varios vocales titulares y suplentes elegidos por sorteo— asume la responsabilidad de supervisar íntegramente la apertura y el cierre de la urna digital, así como la protección de la integridad y confidencialidad de todos los votos hasta la fase final del escrutinio.

El procedimiento de identificación y emisión del voto requiere que los electores accedan al sistema mediante la Secretaría Virtual, acreditando su identidad con claves corporativas y/o certificado digital, en función de lo dispuesto en cada convocatoria o acuerdo de la Mesa. Una vez autenticados, depositan su voto de forma directa y completamente secreta, con la garantía técnica de que no se puedan registrar votos nulos y siempre estando habilitada la opción de voto en blanco.

La custodia de las credenciales y contraseñas necesarias para acceder a la urna electrónica queda en manos de los miembros de la Mesa. Al cierre del periodo de votación, la Mesa efectúa el escrutinio final, levanta el acta correspondiente y asegura,

¹⁰⁹ Reglamento electoral general de la Universidad de Santiago de Compostela. Disponible en: <https://minerva.usc.gal/entities/publication/66747887-e465-4a17-847d-0b753dea2580>. [Consultado 13/07/2025].

desde el rigor en el cómputo y la proclamación definitiva, el cumplimiento de los principios de transparencia, objetividad y secreto del voto.

Gracias a este sistema, la USC ha experimentado un incremento notable en la participación —especialmente entre el personal docente e investigador y el PAS—, ha logrado fortalecer la transparencia y la confianza en el sistema electoral (al ser auditable por terceros y mantener la separación criptográfica entre identidad y voto) y ha avanzado en eficiencia y sostenibilidad. El modelo es, además, escalable, pues se adapta exitosamente a la elección de distintos órganos de gobierno universitario bajo criterios uniformes para toda la comunidad. Todo ello consolida a la USC como una referencia estatal en el empleo seguro y garantista del voto electrónico universitario.

4.4.6. Universidad de Valladolid

La Universidad de Valladolid (UVa) destaca en el sistema universitario español por haber desarrollado una normativa avanzada y detallada sobre el voto electrónico, lo que le ha permitido colocarse a la vanguardia en la modernización de los procedimientos electorales en Castilla y León. Debido a la relevancia de esta universidad para el presente trabajo, es oportuno organizar este epígrafe en varios subapartados que aborden la normativa, las experiencias prácticas y la evaluación del sistema.

A) Normativa sobre voto electrónico en la UVa

El Título I, Capítulo IV del Reglamento Electoral de la UVa¹¹⁰ regula el sistema de votación electrónica en los procesos electorales universitarios. Según el artículo 40.1, este sistema se concibe exclusivamente en modalidad remota, permitiendo votar "desde cualquier lugar y desde cualquier terminal conectado a Internet". Además, el voto electrónico tiene carácter excluyente respecto al voto presencial, ya que, si se opta por aquel, no puede simultanearse con otras formas de sufragio y, en consecuencia, tampoco se admite el voto anticipado en tales procesos.

El Reglamento impone un mandato tanto a las comisiones electorales como a las Mesas electorales para velar por la seguridad e integridad del proceso (arts. 40.4 y 40.5). La composición de la Mesa electoral electrónica se determina por sorteo y está

¹¹⁰ Reglamento Electoral de la Universidad de Valladolid. BOCYL núm. 127 de 2 de julio de 2021. Disponible en: <https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/2021/05/I.5.Reglamento-electoral-de-la-Universidad-de-Valladolid.pdf>. [Consultado 01/07/2025].

formada por dos PDI con vinculación permanente, un PDI sin vinculación permanente (excluyendo profesores asociados), un PAS y un estudiante, con dos suplentes por cada grupo. Además, se designa a un experto informático responsable de resolver incidencias técnicas.

El artículo 44 confiere a la Junta Electoral de la Universidad la competencia para definir el contenido de las pantallas de votación, si bien exige el cumplimiento de unos mínimos: debe especificarse el número máximo de candidatos elegibles y garantizar la visibilidad de la opción de voto en blanco, entre otros requisitos. De este modo, la UVa plantea un equilibrio entre flexibilidad y garantías mínimas, dotando a la Junta de cierto margen de maniobra siempre que respete estos estándares básicos de igualdad, pluralidad y accesibilidad.

En un rasgo diferencial respecto a otras universidades españolas, el artículo 45 permite que los votantes emitan su voto electrónico hasta en tres ocasiones durante el proceso, considerándose válido únicamente el último de los votos emitidos. El secreto del voto se ve garantizado tanto por el cifrado de la urna electrónica con clave pública como por la separación entre la firma digital y la identidad del elector. Estas medidas refuerzan el cumplimiento de la normativa sobre protección de datos y derechos digitales (LOPD y RGPD).

El proceso de escrutinio se ajusta a reglas estrictas (art. 46): la Mesa recupera al cierre las claves de acceso y la Presidencia ordena el inicio del recuento, entregando posteriormente los resultados a la Junta Electoral, junto con las claves para su custodia hasta la finalización del procedimiento. Todo ello se articula como mandato inderogable (*ius cogens*), según la redacción de la propia norma.

Por último, el artículo 47 contempla el tratamiento de posibles incidencias informáticas, concediendo a la Junta Electoral capacidad decisoria para extender la duración del periodo de votación, suspenderlo temporalmente o, de manera excepcional, reconvertir el proceso a presencial, en función de la gravedad y naturaleza del incidente.

B) Experiencias prácticas: implementación y resultados

La UVa ha sido pionera en el empleo del voto electrónico, abordando distintas experiencias prácticas:

- a) Pilotaje en la Escuela de Ingeniería Informática (2-4 de marzo de 2020)¹¹¹: Por primera vez, las elecciones a la Junta de Escuela se desarrollaron íntegramente mediante voto electrónico. La identificación de los electores se garantizó mediante el sistema LDAP de usuario/contraseña y la plataforma implementada cumplía con los requisitos del Esquema Nacional de Seguridad y la LOPD, garantizando cifrado de extremo a extremo y la emisión de recibos de voto verificables.
- b) Elecciones al Claustro (20-21 de abril de 2021)¹¹²: En este proceso, se renovaron 84 representantes estudiantiles mediante voto electrónico, accesible desde cualquier dispositivo. De 21.327 estudiantes inscritos, 18.539 pudo votar, ya que 2.788 no votaban en su centro al existir una única candidatura. En las primeras elecciones electrónicas al Claustro, celebradas del 20 al 21 de abril, la tasa de participación alcanzó el 15,33% del censo¹¹³. En contraste, en las elecciones posteriores, celebradas el 25 de abril de 2024 con votación presencial en urnas, el índice de participación fue del 13,18%¹¹⁴.

Estas experiencias demuestran la normalización y robustez técnica del voto electrónico en la UVa y la capacidad del modelo implementado para asegurar la legitimidad, la auditabilidad y la igualdad de oportunidades.

¹¹¹ “La UVa, universidad pionera en la región en el empleo del voto electrónico en un proceso electoral”. Disponible en: <https://comunicacion.uva.es/en/detalle/La-UVa-universidad-pionera-en-la-region-en-el-empleo-del-voto-electronico-en-un-proceso-electoral/>. [Consultado 13/07/2025].

¹¹² El Claustro de la Universidad de Valladolid renueva a sus representantes de estudiantes. Disponible en: <https://comunicacion.uva.es/en/detalle/El-Claustro-de-la-Universidad-de-Valladolid-renueva-a-sus-representantes-de-estudiantes/>. [Consultado 13/07/2025].

¹¹³ ADDE gana las elecciones de representantes de estudiantes al Claustro de la Universidad de Valladolid. Los resultados por candidaturas fueron los siguientes: Asociación para la Defensa de los Derechos de los Estudiantes (ADDE): 44 claustrales; Alternativa Universitaria (AU): 32; ESFEyTS: 4; Compromiso del Alumnado Universitario (CAU): 2; e INICIACTIVA: 2. Disponible en: <https://comunicacion.uva.es/en/detalle/ADDE-gana-las-elecciones-de-representantes-de-estudiantes-al-Claustro-de-la-Universidad-de-Valladolid/>. [Consultado 13/07/2025].

¹¹⁴ Estudiantes por la UVa (ExUVa) gana las elecciones de representantes de estudiantes al Claustro de la Universidad de Valladolid. Los resultados por candidaturas son los siguientes: Estudiantes por la UVa (ExUVa): 36 claustrales; Asociación para la Defensa de los Derechos de los Estudiantes (ADDE): 30 claustrales; Compromiso del Alumnado Universitario (CAU): 6 claustrales; Círculo de Estudiantes por el Desarrollo Educativo (CEDE): 4 claustrales; ESFEYTS: 4 claustrales; Alternativa Universitaria (AU): 2 claustrales; e INICIACTIVA: 2 claustrales. Disponible en: <https://comunicacion.uva.es/es/detalle/Estudiantes-por-la-UVa-ExUVa-gana-las-elecciones-de-representantes-de-estudiantes-al-Claustro-de-la-Universidad-de-Valladolid/>. [Consultado 13/07/2025].

C) Evaluación normativa y comparativa

El Reglamento Electoral de la UVa, tras su revisión en 2022, conserva los siguientes principios fundamentales:

- a) Secreto del voto: Se garantiza mediante urna electrónica cifrada y la separación entre firma digital e identidad del elector.
- b) Integridad y auditabilidad: Se prevé la generación de recibos únicos con identificador para cada elector y el mantenimiento de un registro inmutable de eventos electorales.
- c) Igualdad de candidaturas: El diseño de las pantallas y la organización del proceso aseguran que todas las candidaturas figuren en igualdad de condiciones, con opciones claras de voto en blanco y nulo.
- d) Voto nulo habilitado: En contraste con lo observado en universidades como la USC —que no permiten voto nulo—, la normativa de la UVa sí garantiza esta posibilidad¹¹⁵. La literatura subraya la relevancia democrática de los votos

¹¹⁵ He de hacer una puntualización que al hacer este trabajo me sorprendió, y es la eliminación por parte de la USC del voto nulo en sus elecciones con voto electrónico, algo que sí que tiene habilitado la UVa. Al suprimir la posibilidad de emitir votos nulos, el sistema de votación electrónica de la USC sacrificó una vía esencial de expresión política consciente. La literatura especializada sostiene que los votos nulos, cuando responden a una decisión intencional y no a un error, funcionan como un mecanismo de protesta institucionalizado que comunica insatisfacción con las opciones electorales disponibles. Al impedir su emisión, el sistema no solo impide el registro de esa protesta, sino que también limita la libertad de expresión del electorado, pues convierte en imposible aquello que debería ser un derecho fundamental del sufragio: la capacidad de “retener el consentimiento” y manifestar desacuerdo explícito con el *statu quo*. Véase Urdániz Ganuza, J., “¿Una antinomia constitucional? El sufragio (des)igual en la Constitución de 1978”, *Teoría y Realidad Constitucional*, núm. 45, 2020, pp. 353-378.

En el contexto español, la jurisprudencia ha reconocido parcialmente esta figura. El Tribunal Constitucional español ha establecido que quien solicita la revisión de votos nulos debe fundamentar su petición en la denuncia de irregularidades del proceso electoral, pero también ha reconocido la importancia de proteger el derecho de sufragio. Los estudios académicos españoles sobre la participación política señalan que el voto nulo constituye una expresión consciente de rechazo al sistema político establecido. Además, la eliminación de votos nulos no desaparece el descontento ciudadano, sino que lo desplaza hacia fórmulas alternativas menos directas, como el voto para candidaturas minoritarias o el aumento de votos en blanco sin reconocimiento explícito como protesta. Esta sustitución no refleja fielmente la voluntad crítica del elector y empobrece la calidad informativa de los resultados, pues oculta la magnitud real del rechazo político. Para respetar la autonomía individual y reforzar la rendición de cuentas, cualquier plataforma de e-voto debería garantizar la emisión y contabilización separada de votos nulos con el mismo rigor técnico y legal que los votos válidos. No se olviden ustedes que en la elección presidencial de 2000 en Estados Unidos quedó definida en Florida por una diferencia de solo 537 votos a favor de George W. Bush sobre Al Gore. No obstante, en dicho estado se registraron aproximadamente 180.000 votos nulos (spoiled ballots), cifra más de 330 veces superior al margen que decidió la presidencia. Dado que la victoria en Florida otorgaba los 25 votos electorales necesarios para la Casa Blanca, cualquier cambio en el recuento de votos nulos, incluso una pequeña fracción de ellos, habría podido inclinar la balanza hacia Gore. Si solo el 0,3% de los votos nulos ($\approx$ 540 boletas) hubiesen sido correctamente adjudicados a Gore, se habría revertido el resultado.

nulos como mecanismo de protesta institucionalizada y su reflejo cuantitativo en la calidad del proceso electoral¹¹⁶, aspecto avalado por la jurisprudencia del Tribunal Constitucional, que reconoce la posibilidad y protección de este tipo de sufragios como parte del derecho de participación política¹¹⁷.

Se subraya que la eliminación del voto nulo desvirtúa el sentido de la manifestación crítica del electorado y puede desplazar el descontento hacia otras fórmulas menos transparentes, como el voto en blanco o el respaldo a candidaturas marginales, perjudicando la fidelidad informativa de los resultados electorales.

D) Problemas, controversias y resoluciones

A pesar de las fortalezas reseñadas, la UVa también ha enfrentado dificultades identificadas durante el despliegue de su sistema de voto electrónico:

- a) Retrasos y sobrecostes: En 2022, tras la experiencia positiva de 2021, el proceso no pudo continuar en modalidad electrónica por el incremento de costes de la empresa proveedora. La Universidad optó por volver al voto presencial en atención a criterios de eficiencia presupuestaria¹¹⁸.
- b) Participación estancada: El ratio de participación estudiantil continúa siendo reducido, a pesar del avance tecnológico y de la accesibilidad que aporta el voto electrónico.
- c) Incidencias técnicas: En el pilotaje de 2020 se registraron problemas puntuales de acceso derivados de la saturación del servidor, aunque se reforzó la infraestructura en convocatorias posteriores.

Para contrarrestar estos problemas, la Mesa Electoral electrónica implementó diversas mejoras, como la incorporación de un equipo de soporte técnico disponible

Véase: “2000 United States presidential election recount in Florida”. Disponible en: https://en.wikipedia.org/wiki/2000_United_States_presidential_election_recount_in_Florida. [Consultado 13/07/2025]. Con este caso quiero subrayar cómo el voto nulo, a menudo subestimado, puede convertirse en el factor decisivo que inclina la victoria de un candidato, sea presidente de Estados Unidos, Rector o Decano.

¹¹⁶ Teixidor Viayna, M., “Electronic Voting and Null Votes: An Ongoing Debate”, *R+D Project DER2010-16741*.

¹¹⁷ Tribunal Constitucional desestima el recurso de amparo electoral en el asunto del recuento de votos nulos en Madrid, Editorial Tirant Lo Blanch, 13 de septiembre de 2025. Disponible en: <https://tirant.com/actualidad-juridica/noticia-tribunal-constitucional-desestima-el-recurso-de-amparo-electoral-en-el-asunto-del-recuento-de-votos-nulos-en-madrid/>. [Consultado 13/07/2025].

¹¹⁸ *Op. cit.* Dueñas Castrillo, A.I., 2023, pp. 49-78.

24 horas, el establecimiento de cabinas locales en centros con dificultades de conexión y la intensificación de campañas de sensibilización y formación dirigidas principalmente al estudiantado, facilitando el acceso y la participación informada.

E) Cumplimiento de la protección de datos personales y derechos digitales

Cabe destacar que todo el proceso de voto electrónico en la UVa está fundamentado y adaptado a la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, así como al Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679. Ambas normas exigen el consentimiento y la información clara al elector sobre el tratamiento de sus datos personales, la confidencialidad, la seguridad, y el respeto a los derechos de acceso, rectificación, supresión y oposición. Las garantías de anonimato y seudonimización, así como las auditorías y registros del sistema, encuentran fundamento y exigencia en este marco legal.

En suma, la Universidad de Valladolid constituye un referente en la regulación y práctica del voto electrónico universitario en España, destacándose por su sistematicidad normativa, su compromiso con los principios democráticos esenciales (igualdad, secreto, pluralidad), la implementación rigurosa de soluciones técnicas y de protección de datos y la evaluación crítica constante del sistema a partir de la experiencia y la mejora continua.

4.5. Ventajas, riesgos y desafíos del voto electrónico universitario

El despliegue del voto electrónico en universidades españolas ha puesto de manifiesto una serie de ventajas y oportunidades, pero también riesgos y desafíos que deben ser evaluados detenidamente para garantizar la integridad democrática de estos procesos. A continuación, se analizan, de forma estructurada, los principales puntos fuertes y las debilidades más significativas detectadas a lo largo de la experiencia acumulada en los distintos modelos universitarios.

4.5.1. Ventajas y fortalezas del voto electrónico universitario

El voto electrónico ofrece una serie de ventajas que han quedado patentes en las experiencias ya existentes. Entre las más destacadas, se pueden reseñar las siguientes:

- a) Incremento de la participación: Los datos de participación revelan incrementos sustanciales en la participación electoral. Por ejemplo, en la Universidad de

Granada, la tasa de participación en las elecciones rectorales de 2023 fue del 34,99%, constituyendo un récord histórico. La Universidad de Santiago reporta aumentos del 59% en personal docente e investigador y del 80% en personal de administración y servicios en su experiencia piloto de 2010. Este fenómeno es especialmente relevante en un contexto universitario caracterizado por la movilidad estudiantil y la dispersión geográfica de campus.

- b) **Accesibilidad y eliminación de barreras:** La posibilidad de votar desde cualquier lugar y dispositivo conectado a internet elimina barreras físicas y temporales, facilitando el ejercicio del derecho de sufragio a todos los miembros de la comunidad universitaria, incluidos los estudiantes internacionales, personal en movilidad y colectivos con limitaciones físicas o tecnológicas. El voto electrónico permite así una mayor inclusión, alineándose con los objetivos de igualdad y no discriminación en la educación superior¹¹⁹.
- c) **Eficiencia en la gestión y escrutinio:** El sistema permite una notable optimización de los recursos materiales y humanos dedicados al proceso electoral. Los recuentos son inmediatos y automáticos, reduciendo la posibilidad de errores en el escrutinio manual y agilizando la proclamación de resultados.
- d) **Sostenibilidad ambiental:** La digitalización del proceso favorece la reducción significativa del uso de papel, contribuyendo así a disminuir la huella ecológica de la universidad y alineando el proceso electoral con los objetivos de sostenibilidad ambiental que caracterizan a las universidades del siglo XXI. El voto electrónico podría reducir significativamente los costes operativos del sistema electoral mediante la disminución de recursos humanos necesarios y la eliminación de la impresión y distribución de material electoral¹²⁰.

¹¹⁹ La experiencia internacional ha demostrado que el voto electrónico puede contribuir a la inclusión de colectivos tradicionalmente excluidos, como las personas con discapacidades visuales, mediante el desarrollo de interfaces accesibles. En Brasil, las urnas electrónicas incorporan caracteres Braille y sistemas de audio que permiten a las personas ciegas votar de manera autónoma y secreta, superando las limitaciones del voto asistido tradicional. Cfr. Presno Linera, M.A., "Premisas para la introducción del voto electrónico en la legislación electoral española", *Revista de Estudios Políticos*, núm. 173, 2016, pp. 277-304.

¹²⁰ Vid. Aceña Lucía, B., *Análisis de la posible implantación del sistema "e-voting" en el sistema electoral español*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2020.

4.5.2. Riesgos y vulnerabilidades del voto electrónico universitario

No obstante los beneficios mencionados, el voto electrónico también plantea una serie de riesgos y desafíos que requieren atención y respuestas normativas y técnicas adecuadas:

- a) Riesgos de seguridad y ciberseguridad: La vulnerabilidad en materia de seguridad representa el principal obstáculo, pues persiste el riesgo de manipulación cibernética, hackeos y ataques informáticos que podrían comprometer la integridad de los resultados electorales¹²¹. Los sistemas de voto electrónico enfrentan múltiples riesgos de seguridad que deben ser adecuadamente gestionados para garantizar la integridad de los procesos electorales. Las vulnerabilidades técnicas incluyen ataques cibernéticos dirigidos a comprometer la integridad de los resultados, manipulación de dispositivos mediante malware que puede alterar el voto emitido, y fallos técnicos del sistema que pueden afectar la validez del proceso electoral¹²². La amenaza al carácter secreto del voto, principio constitucional fundamental, resulta especialmente preocupante, dado que las injerencias externas o los ataques cibernéticos podrían vulnerar el anonimato electoral. Además, la opacidad técnica hace que la confianza en el proceso dependa fuertemente de la confianza en los expertos y proveedores tecnológicos.
- b) Brecha digital y desigualdad en el acceso: La brecha digital se manifiesta como un factor limitante, especialmente en colectivos con menor competencia tecnológica, acceso a dispositivos o conexión a internet. Las personas mayores, aquellas con limitaciones tecnológicas, o las que carecen de acceso a dispositivos adecuados podrían verse marginadas si no se adoptan medidas

¹²¹ Las amenazas cibernéticas representan uno de los riesgos más significativos para la libertad del voto electrónico. Los sistemas pueden ser vulnerables a ataques de denegación de servicio (DDoS) que buscan sobrecargar los servidores, ataques de phishing que comprometen las credenciales de los votantes, o malware que puede alterar el contenido del voto emitido. La experiencia internacional ha demostrado que incluso sistemas aparentemente robustos pueden verse comprometidos por ataques sofisticados, como evidenciaron los casos de vulnerabilidades detectadas en sistemas electorales de países como Países Bajos o Alemania, que llevaron al abandono de estas tecnologías. Cfr. "Vulnerabilidades en los sistemas de votación electrónica", Centro Criptológico Nacional, disponible en: <https://www.ccn-cert.cni.es/es/soluciones-seguridad/elena.html?view=article&id=681%3Avulnerabilidades-en-los-sistemas-de-votacion-electronica&catid=23> [Consultado 11/07/2025].

¹²² Morales Rocha, V.M., "Amenazas y vulnerabilidades de los sistemas de voto electrónico remoto", *Revista Elecciones*, Núm.14, 2014, pp. 129-136.

específicas para garantizar su participación. La experiencia mexicana (aludida en el análisis comparado) evidencia la importancia de considerar la brecha digital como factor limitante en la implementación del voto electrónico¹²³. La igualdad del voto electrónico no puede verse comprometida por razones tecnológicas o de acceso diferencial a los medios necesarios para su ejercicio. Esto significa que las universidades deben garantizar que todos los miembros de la comunidad académica tengan acceso efectivo a los sistemas de votación, ya sea mediante la provisión de terminales públicos, la facilitación de asistencia técnica, o el mantenimiento de sistemas alternativos para quienes no puedan utilizar las modalidades electrónicas¹²⁴.

- c) Desigualdad normativa e inseguridad jurídica: La ausencia de regulación específica en el ámbito estatal, como sucede en la LOREG, ha propiciado que cada universidad desarrolle modelos propios con diferentes niveles de rigor, garantías, accesibilidad y verificabilidad. La fragmentación normativa se manifiesta en múltiples dimensiones. En primer lugar, existe una notable diversidad de sistemas técnicos, con universidades que contratan proveedores diferentes utilizando tecnologías incompatibles entre sí. En segundo lugar, se

¹²³ El sufragio universal, en su dimensión contemporánea, exige que todos los miembros de la comunidad universitaria puedan ejercer su derecho de voto sin que circunstancias personales, sociales o tecnológicas constituyan barreras insalvables. La universalidad del voto electrónico no se agota en la mera disponibilidad técnica del sistema, sino que requiere consideraciones más profundas sobre la llamada "brecha digital" que puede afectar a sectores específicos de la comunidad académica. La experiencia internacional, particularmente la brasileña, demuestra que el voto electrónico puede contribuir efectivamente a la universalización del sufragio cuando se diseñan sistemas que superan las limitaciones del voto tradicional. En Brasil, la implementación de urnas electrónicas ha permitido la participación de millones de ciudadanos analfabetos mediante interfaces gráficas que incluyen fotografías y símbolos reconocibles, evidenciando que la tecnología puede ser un instrumento de inclusión más que de exclusión. Cfr. Presno Linera, M.A., "Premisas para la introducción del voto electrónico en la legislación electoral española", *Revista de Estudios Políticos*, núm. 173, 2016, pp. 277-304. En el contexto universitario español, la universalidad del voto electrónico presenta características específicas. La comunidad académica, por su naturaleza, mantiene un nivel de familiarización con las tecnologías digitales superior al promedio social, lo que reduce significativamente los riesgos de exclusión por motivos tecnológicos. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la diversidad generacional del personal docente y administrativo, así como con la necesidad de garantizar sistemas accesibles para personas con discapacidades.

¹²⁴ La experiencia de universidades como la Universidad de Málaga, que ha implementado sistemas accesibles desde cualquier dispositivo conectado a internet, ilustra las posibilidades de garantizar la igualdad mediante el diseño de sistemas flexibles y accesibles. Su normativa específica establece que "la votación electrónica se podrá ejercer desde cualquier lugar y desde cualquier terminal conectado a internet", eliminando barreras geográficas o de disponibilidad de equipos específicos. Véase el artículo 15 del Reglamento 8/2023, de Elecciones a Rector o Rectora de la Universidad de Málaga, disponible en: https://www.uma.es/secretaria-general-uma/navegador_de_ficheros/boletin/descargar/2023/octubre/20231026_71105.pdf [Consultado 11/07/2025].

observa una heterogeneidad de garantías, con niveles de seguridad, auditabilidad y transparencia que varían significativamente entre instituciones. En tercer lugar, persiste una desigualdad en el acceso, mientras algunas universidades ofrecen voto electrónico para todos los procesos, otras lo limitan a elecciones específicas o colectivos determinados.

- d) Opacidad tecnológica y confianza democrática: La complejidad técnica de los sistemas electrónicos puede alejar a la comunidad universitaria del control directo y efectivo que ofrecen los sistemas presenciales y manuales. La opacidad del procedimiento constituye otro desafío fundamental, ya que los votantes carecen de un conocimiento directo y comprensible del proceso de votación, lo que podría mermar la confianza ciudadana en el sistema democrático.
- e) Auditabilidad: A diferencia del voto tradicional en papel, el voto electrónico presenta dificultades para el recuento manual y la verificación independiente. La confianza en el sistema depende fundamentalmente de la correcta implementación técnica, lo que puede generar dudas sobre la legitimidad de los resultados si no se establecen mecanismos de verificación robustos¹²⁵.
- f) Coste e inversión inicial: Por último, no se puede obviar que la implantación del voto electrónico implica una inversión inicial importante en infraestructura, desarrollo de *software*, formación y contratación de especialistas, lo que puede suponer una dificultad añadida para universidades con menos recursos.

En conclusión, el voto electrónico universitario aporta ventajas muy relevantes en términos de participación, eficiencia, accesibilidad y sostenibilidad, pero exige también respuestas normativas homogéneas, protocolos de seguridad robustos y políticas activas de reducción de la brecha digital, para que su implantación consolide y no comprometa la legitimidad democrática en el ámbito de la educación superior.

¹²⁵ La experiencia internacional ha demostrado que incluso sistemas aparentemente seguros pueden verse comprometidos por ataques sofisticados. El informe EVEREST (Evaluation and Validation of Election-Related Equipment, Standards and Testing) identificó fallos críticos en sistemas de voto electrónico ampliamente utilizados, incluyendo deficiencias en la utilización de criptografía, gestión inadecuada de claves y contraseñas, y falta de confianza en los sistemas de auditoría. Cfr. *Vulnerabilidades en los sistemas de votación electrónica*, Centro Criptológico Nacional, disponible en: <https://www.ccn-cert.cni.es/es/soluciones-seguridad/elena.html?view=article&id=681%3Avulnerabilidades-en-los-sistemas-de-votacion-electronica&catid=23>. [Consultado 11/07/2025].

4.6. Hacia una regulación homogénea y segura: propuestas y perspectivas de mejora

La fragmentación actualmente existente en la regulación del voto electrónico universitario evidencia la necesidad de avanzar hacia estándares mínimos comunes y garantizar la seguridad jurídica, la equidad y la homogeneidad en todo el sistema universitario español. Como ha expuesto reiteradamente la literatura especializada y la propia experiencia comparada en Europa y América Latina, la consolidación de sistemas de voto electrónico eficaces y legítimos no depende solo del avance tecnológico, sino de la armonización normativa, la transparencia institucional y la participación informada de la comunidad universitaria.

En suma, el ordenamiento estatal español carece de una ley orgánica que habilite expresamente el uso de voto electrónico. La LOREG, a la vez que ampara el principio de libertad de sufragio, cristaliza un modelo material de votación que solo puede modificarse por el legislador orgánico. Hasta que esa reforma se produzca, la implantación del e-voting quedará confinada a proyectos piloto de carácter experimental.

La experiencia demuestra que hay cinco condiciones indispensables para la legitimidad y eficacia del voto electrónico universitario¹²⁶:

- a) **Auditabilidad técnica independiente:** Los sistemas deben someterse a auditorías periódicas realizadas por entidades externas especializadas en ciberseguridad electoral, para garantizar la transparencia y la verificabilidad de los resultados.
- b) **Transparencia algorítmica y formación digital:** Es esencial permitir la verificación pública de los protocolos criptográficos empleados y establecer programas de formación dirigidos a toda la comunidad universitaria, facilitando el ejercicio informado del derecho de sufragio.
- c) **Homogeneización de estándares técnicos y procedimentales:** La regulación del voto electrónico debería definir protocolos mínimos de seguridad —por ejemplo, en materia de cifrado, anonimato, separación entre identidad y voto,

¹²⁶ Morales Rocha, V., Ruiz Hernández, O., Fernández Martínez, L. F., “Mecanismo de auditoría para detección de manipulación de votos en sistemas de votación electrónica”, *Revista de Tecnología y Sociedad*, núm. 14, 2018.

así como en mecanismos de registro y escrutinio—, junto con procedimientos homogéneos para la apertura, cierre y custodia de las urnas digitales, y para la resolución de incidencias.

- d) Institucionalización de la supervisión: La creación de una autoridad nacional o autonómica de certificación y supervisión electoral que garantice la conformidad de los sistemas con los principios fundamentales y que sea competente para actuar ante incidentes graves, impugnaciones y reclamaciones.
- e) Adaptación a la diversidad: Las universidades deben contar con recursos y apoyo institucional para adaptar el voto electrónico a su realidad específica, sin que ello suponga una merma en los derechos de participación ni una discriminación por motivos económicos, geográficos o tecnológicos.

Como conclusión propositiva, la implantación de un marco normativo específico de mínimos estatales, respetuoso con la autonomía universitaria pero exigente en materia de garantías democráticas y técnicas, resultaría beneficioso para aumentar la legitimidad, la transparencia y la seguridad del sistema. Una futura reforma de la LOSU debería considerar la incorporación de un marco normativo específico para el voto electrónico que, respetando los principios de autonomía universitaria, proporcione las garantías y estándares necesarios para su implementación segura y efectiva en el sistema universitario español. La consolidación de estándares y la evaluación continua asegurarán que la modernización tecnológica no erosione los valores esenciales del sufragio democrático, sino que los amplíe y fortalezca en el contexto universitario contemporáneo.

La experiencia del voto electrónico en las universidades españolas representa un ejemplo paradigmático de los retos y potencialidades de la democratización digital. La transformación hacia sistemas universales, libres, secretos y auditables pone en evidencia la importancia de combinar innovación tecnológica con marcos jurídicos sólidos, inclusivos y transparentes.

Las experiencias estudiadas permiten afirmar que el voto electrónico mejora sustancialmente la participación, la eficiencia y la accesibilidad, pero también muestran que es imprescindible afrontar los riesgos técnicos, la brecha digital y la falta de estándares homogeneizados. La consolidación de un marco regulatorio común requiere la definición de estándares mínimos en múltiples dimensiones: protocolos

criptográficos, procedimientos de auditabilidad, composición de mesas electorales, sistemas de identificación y mecanismos de verificabilidad.

El futuro del voto electrónico universitario requiere una apuesta decidida por la transparencia, la auditabilidad, la accesibilidad, la formación digital y la cohesión normativa, de forma que la innovación tecnológica y la autonomía institucional puedan coexistir con los principios esenciales de la democracia participativa. Solo así la universidad podrá seguir siendo un laboratorio de modernidad democrática y un referente de confianza cívica en el siglo XXI.

5. SENTENCIA DEL TRIBUNAL SUPERIOR DE CASTILLA Y LEÓN 631/2023: ELECCIONES A RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE BURGOS EN 2020

Tras el análisis de los distintos modelos y experiencias de voto electrónico universitario implementados en España, resulta fundamental completar el estudio con la valoración jurisprudencial más relevante sobre esta materia. En este sentido, la Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León 631/2023, referida a las elecciones a Rector de la Universidad de Burgos celebradas en 2020, constituye una referencia clave tanto por su actualidad como por el alcance doctrinal de sus razonamientos para la seguridad jurídica de los procesos universitarios y la legitimación del voto electrónico.

La resolución del TSJ de Castilla y León puso de relieve hasta qué punto la introducción de nuevas tecnologías en los procesos electorales universitarios favorece unas elecciones mucho más flexibles —incluso ante situaciones tan excepcionales como pandemias—, pero, al mismo tiempo, exige prestar especial atención a las garantías jurídico-democráticas del proceso y a la tutela efectiva de derechos fundamentales. Como ya se ha reflejado en los bloques anteriores, toda modernización electoral ha de ser compatible con los principios clásicos de transparencia, igualdad y seguridad jurídica, así como con el derecho a la tutela judicial efectiva (art. 24 CE).

En 2020 se celebraron elecciones a rector de la UBU por medio del sistema de voto electrónico. Tras la celebración del proceso de elección, la Junta Electoral de la UBU proclamó al ganador de las elecciones. Uno de los candidatos interpuso recurso de recurso de reposición alegando irregularidades en el proceso. Este recurso en vía

administrativa fue desestimado por Acuerdo de la Junta Electoral de la Universidad. A su vez, el recurrente interpuso recurso en vía contenciosa contra el Acuerdo desestimatorio del recurso de reposición. El juzgado de lo Contencioso-Administrativo 1 de Burgos incoó procedimiento ordinario con el número 75/2020. El juzgado también desestimó el recurso del candidato. Contra la sentencia del juzgado se interpuso recurso de apelación 191/2022 ante la Sala de lo Contencioso Administrativo del TSJ de Castilla y León con sede en Burgos. La resolución del recurso de apelación es la STSJ CL 631/2023¹²⁷.

El *petitum* de la apelación es la anulación de las elecciones y de la proclamación del vencedor de las mismas. La pléyade de alegaciones que realiza el apelante se basa en el supuesto quebranto de las garantías del proceso electoral por vulneración del procedimiento establecido y conculcación de derechos susceptibles de amparo constitucional, incumplimiento del deber de abstención del candidato, y rector en funciones al momento de la celebración de las elecciones, inexistente excepcionalidad para llevar a cabo el proceso por medio de votación electrónica, vulneración de las garantías y normativa del voto electrónico, y conculcación de los principios de seguridad jurídica y confianza legítima y de los DDFF de igualdad y acceso en condiciones de igualdad a las funciones y cargos públicos.

El FD primero de la STSJCyL resume las causas de desestimación de la sentencia del Juzgado de lo Contencioso Administrativo de Burgos. El primer motivo es formal y hace referencia a la causa de admisibilidad del recurso. La parte demandante impugnó el Acuerdo de la Junta Electoral de la UBU por el que se desestimaba su recurso de reposición. Empero, el objeto del *petitum* no es el acto de resolución del recurso, sino la proclamación de los resultados de las elecciones. Esto es, el Acuerdo que tenía que haberse impugnado ante el orden contencioso no es el de resolución del recurso, sino el de proclamación de los resultados dictado el día 25 de noviembre del 2020. Esta consideración no se rebate en la STJCyL, lo cual resulta llamativo. La interpretación que hace el juez acerca de la causa de admisibilidad es, a mi juicio, contraria al derecho a la tutela judicial efectiva contenido en el artículo 24.1 de la CE, pues constituye un requisito diabólico que impide el acceso a la jurisdicción. El artículo 25 de la LJCA exige para que los actos de la administración sean impugnables ante lo

¹²⁷ STSJ CL 631/2023 - ECLI:ES:TSJCL:2023:631

contencioso que pongan fin a la vía administrativa. El Acuerdo de proclamación del ganador de las elecciones no cumple tal requisito, pues para poner fin a la vía administrativa era preceptivo el recurso de reposición. No es un acto impugnabile *per se*. Además, el juez da el argumento de la retroacción de las actuaciones hasta el acto de proclamación. Es un razonamiento contradictorio. Con él admite que la impugnación del Acuerdo desestimatorio de la reposición conlleva la impugnación del Acuerdo de proclamación de los resultados electorales. Tanto si se impugna la resolución del recurso como si se impugna la proclamación, los efectos adjetivos y subjetivos son los mismos.

En el mismo FD se aborda otro de los argumentos principales del apelante: el incumplimiento del deber de abstención del Rector en funciones y candidato en aquellas decisiones que afecten inmediatamente al proceso electoral. Este argumento se plantea tanto en la demanda inicial como en la posterior apelación. Concretamente se refiere a dos situaciones genéricas: la modificación del Reglamento Electoral de la UBU para aplicar el voto electrónico en los comicios del 2020 y la publicación de unos reportajes referidos a la actividad institucional del Rector en funciones durante los años de su mandato. Con carácter previo a la demanda, se había presentado queja por este motivo ante la Junta Electoral de la Universidad, mas esta entendía que, en el caso de la modificación de la regulación, la incidencia de ese cambio no era mediana en los intereses personales del Rector en funciones en cuanto candidato. Respecto de los reportajes publicados por el Gabinete de Prensa de la UBU, la Junta Electoral colige que no se trata de actos de propaganda electoral, sino de mera actividad institucional. El criterio de la Junta Electoral respecto de los reportajes fue ratificado por la justicia. Resulta llamativo que la queja ante la Junta Electoral por los reportajes no la presenta el demandante y apelante, sino otro aspirante al cargo. En su caso, el deber de abstención no supone que el Rector en funciones deje de ejercer las obligaciones de cargo, entre las que está presidir el Consejo de Gobierno, pues esto vulneraría el *ius in officium* del máximo responsable de la Universidad. A lo que se refiere es a no participar de la decisión de aquellos asuntos en los cuales el candidato tiene intereses encontrados como miembro del órgano competente y receptor de las decisiones adoptadas. El apelante hace hincapié en el especial interés mostrado por el Rector en funciones para que el Consejo de Gobierno adoptase la decisión de implantar el voto electrónico, aun cuando la Junta Electoral no se había manifestado a favor. También menciona que el Consejo de

Gobierno aprobó modificar el Reglamento en este sentido, pero no en qué sentido. Esto es, no se hacía referencia a los aspectos sustanciales de la modificación reglamentaria¹²⁸. Un argumento interesante aportado en el recurso de apelación es que la inclusión del sistema de voto electrónico en el Reglamento de la UBU se prevé para casos de excepcionalidad; sin embargo, al momento de la celebración de comicios la UBU había recuperado la docencia presencial. Ciertamente, es contradictorio considerar la pandemia del COVID 19 como situación extraordinaria a efectos electorales y no a efectos docentes. Ahora bien, para que este argumento valide las tesis y pretensiones del apelante ha de servir de base para acreditar que las celebraciones de las elecciones con voto electrónico beneficiaban al Rector en funciones y candidato frente al resto de candidatos y esta contingencia no se produce. Acerca del deber de abstención, el TSJ desestima este motivo de recurso por dos motivos. El primero es que conforme al artículo 28 de la LRJSP, la inobservancia de este deber no invalida la decisión del órgano colegiado. En suma, la abstención del Rector en funciones no hubiera variado el resultado, pues las decisiones se adoptaron con amplia mayoría.

El segundo motivo es que, si bien el artículo 23.4 de la LRJSP sí prevé el deber de abstención, no se prevé tal supuesto de hecho en la regulación de la UBU¹²⁹. El argumentario del TSJ se resume en no dar la razón al apelante en esta cuestión¹³⁰ en pro del principio de conservación de los actos.

El segundo argumento del apelante son irregularidades en el proceso que conllevan la nulidad del proceso electoral. Afirma el apelante que existían dos censos para las mismas elecciones. El Tribunal puntualiza en este punto que la existencia de dos censos no responde a una voluntad de manipulación, sino a que el proceso hubo que suspenderlo y reanudarlo posteriormente en otro curso académico. Como

¹²⁸ FD Segundo “(...) se acordó la modificación Reglamento Electoral pero no los términos de la misma, ni su contenido, plazos, condiciones o su redacción, ni que dicha modificación se aplicase de forma inmediata en el proceso electoral que se estaba celebrando (...)”.

¹²⁹ FD Quinto “(...) en el artículo 81 precisa que la máxima autoridad académica ejerce la dirección, gobierno y gestión de la Universidad, así como su representación, sin que esté previsto su deber de abstenerse en caso de presentarse a la única reelección posible y, por tanto, que deba abstenerse de actuar durante el proceso electoral, sin que su cargo entre en situación de Rector en funciones al convocarse procedimiento electoral al efecto”.

¹³⁰ FD Quinto: “(...) se ha de concluir que ni existía deber de abstención, no por ello puede entenderse incumplido el mismo, así como también se comparten las conclusiones del Juzgador de Instancia respecto de las quejas que formulaba la parte recurrente por la actuación del Rector respecto de una supuesta propaganda electoral que cuestionaba la Jefa de Gabinete de Prensa (...)”.

consecuencia del desarrollo anormal en dos momentos distintos de un mismo proceso electoral, fue necesaria la actualización del censo. Es decir, afirma la sentencia que no es un defecto, ni mucho menos un motivo de nulidad, sino una adaptación a las extraordinarias circunstancias sobrevenidas con la pandemia del Covid 19. Además, se reprocha al apelante que no impugnase el Acuerdo de la Junta Electoral por el que se decidía retomar el proceso. La admisión de este argumento supondría que personas que no estaban en la UBU al momento de la votación o que ya no pertenecían al mismo cuerpo pudiesen votar. Del mismo modo, las personas que se incorporaron nuevos miembros de la Universidad que hubieran quedado excluidos de las elecciones negándoles su derecho fundamental al sufragio pasivo.

En esta misma alegación del recurso, el apelante afirma la existencia de dos Juntas Electorales y dos normativas diferentes. El artículo 10 del Reglamento Electoral afirma que la Junta Electoral actúa en primera instancia en las elecciones a los órganos generales de la UBU y que el mandato será de 4 años. Por ende, la legislación competente no prevé una prórroga en la duración del mandato por causa de unas elecciones. Respecto a la mutación de la normativa electoral a instancias del Rector en funciones y candidato se hacen varias precisiones. La primera es que en el Acuerdo de la Junta Electoral donde se aprueba la encomienda a los órganos competentes para ello no consta que esta propuesta nazca del Rector en funciones. Tanto es así que la propuesta no fue expuesta por el Rector, sino por el Vicesecretario General. La segunda es que la modificación normativa solo afectaba al voto electrónico para el caso de e que no se pudiera celebrar la votación presencialmente. También se alega que se rompió la cadena de custodia del voto anticipado. La STSJ dice que no quedan probadas tales irregularidades, pues en la vista los testigos acreditaron que no se habían producido tales. Además, las actas de escrutinio fueron aceptadas y firmadas por todos los intervinientes, incluido el apelante. El tribunal rechaza la alegación de que no se buscaba el reconocimiento del recurrente como Rector, sino solo el cumplimiento de la legalidad. Recuerda que en el ámbito contencioso-administrativo la legitimación exige que exista un interés legítimo y concreto, no bastando un interés meramente moral o cívico. En este mismo momento se ventila la cuestión de la suspensión por el estado de alarma. Se desestima la acusación de que no se suspendió correctamente el proceso electoral tras el decreto del estado de alarma en marzo de 2020. El tribunal constata que el proceso electoral fue suspendido desde el 13 de marzo por resolución rectoral, y que

la reunión de la Junta Electoral del 16 de marzo solo sirvió para ratificar la suspensión, sin que se tomaran otros acuerdos.

La siguiente alegación se refiere a las supuestas irregularidades en el escrutinio. Defiende el recurrente que la implantación del voto telemático infringía las garantías del proceso. Además, aduce que es una irregularidad que la adopción de la decisión de implantar el voto telemático en el proceso tras la realización del voto anticipado también es una anomalía que merma el proceso. Acercan de la conjugación del voto anticipado y el voto electrónico, el Tribunal hace tres precisiones: la introducción del voto electrónico no eliminó el voto anticipado, según el Reglamento Electoral de la Universidad de Burgos, los votos anticipados emitidos antes de la activación del voto telemático se consideraron válidos y se excluyó del voto electrónico a quienes ya habían votado anticipadamente, evitando así la duplicidad. Sí es cierto, reconoce la sentencia, que ocurrió un error al mezclar votos anticipados de dos mesas diferentes, pero se solucionó de inmediato con la intervención y acuerdo de todos los interventores, incluido el del recurrente. Esta incidencia fue documentada y firmada por todos los implicados, sin que se demostrara que afectara al resultado. Hubo errores materiales en el recuento de votos nulos, que se corrigieron y notificaron a los interventores, sin que estos presentaran objeciones. Se analizaron casos concretos de votos nulos y su tratamiento, concluyendo que no tuvieron efecto invalidante sobre el proceso. El número de votos nulos o incidencias fue escaso y, aunque se consideraran todos favorables al recurrente, la diferencia con el resultado final sería mínima. No se acredita que los errores hayan favorecido sistemáticamente al actual Rector ni alterado el resultado global de la elección. Por todo ello, no se demuestra que existieran irregularidades en el escrutinio que pudieran haber afectado a las garantías del proceso electoral ni al resultado final, por lo que se rechazan las impugnaciones del recurrente.

El último motivo de recurso se refiere a los principios de legalidad y transparencia. El TSJ considera irrelevante el expediente de contratación para el recurso, al no tratarse de una disposición general y ser ajeno al acuerdo impugnado (proclamación del rector electo). Las directrices del Centro Criptológico Nacional (son interpretativas y no de obligado cumplimiento, según reconocieron los peritos y testigos durante el juicio. Sobre las medidas de seguridad dice que el sistema implementado cumplía con los requisitos del Esquema Nacional de Seguridad (ENS), incluyendo certificación ISO 27001 del proveedor externo. Se aplicaron medidas adicionales

como doble factor de autenticación para la mesa electoral y verificación de identidad mediante enlaces únicos con códigos alfanuméricos. Aunque no se realizó, el sistema era auditable. La no ejecución se debió a la falta de datos proporcionados por el recurrente. Por todo ello considera que no se probaron irregularidades ni vulneraciones de seguridad que comprometieran la autenticidad, confidencialidad o integridad del proceso. Las discrepancias sobre niveles de seguridad responden a criterios subjetivos, sin evidencias de manipulación o incidentes no resueltos. Por ello, la Sala confirma la sentencia de instancia y desestima el recurso.

La Sentencia 631/2023 del Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León (TSJCyL) valida sin reservas el proceso electoral para Rector de la Universidad de Burgos, celebrado en noviembre de 2020, despejando todas las alegaciones de irregularidad y estableciendo doctrina sobre el uso del voto electrónico en el ámbito universitario.

El TSJCyL ratifica que la Disposición Adicional Quinta del Reglamento Electoral de la UBU, aprobada por el Consejo de Gobierno para habilitar el voto electrónico, se ajusta plenamente a Derecho y a las recomendaciones del Esquema Nacional de Seguridad. Asimismo, admite que las guías del Centro Criptológico Nacional son meramente interpretativas y no vinculantes, pero constata que el sistema implantado cumplió con los estándares exigibles (certificación ISO 27001, doble factor de autenticación, trazabilidad y confidencialidad). Rechaza, además, que la apertura de la votación telemática tras las fases presencial y anticipada supusiera vulneración alguna de las garantías, pues el propio Reglamento contempla la validez de los votos anticipados y excluye del voto electrónico a quienes ya hubieran ejercido su derecho en la urna física. Este fallo implica establecimiento de un precedente firme que legitima el voto a distancia en futuros comicios universitarios y atenúa la inseguridad jurídica asociada a estas modalidades.

El Tribunal reitera que la actuación irregular de un miembro colegiado, que incumpla su deber de abstención, no invalida automáticamente los acuerdos adoptados por el órgano correspondiente, siempre que exista mayoría cualificada y no se demuestre un beneficio directo para el interesado. En este sentido, desestima la nulidad tanto de las modificaciones reglamentarias como de la habilitación del voto electrónico pese a la intervención del Rector, al no acreditarse un interés personal que alterase el resultado. Se refuerza la doctrina según la cual la mera concurrencia de causa de abstención no provoca nulidad de pleno derecho, privilegiándose la estabilidad de los actos administrativos universitarios.

El fallo subraya que, para acudir al orden jurisdiccional contencioso-administrativo, es preciso impugnar el acto final de la vía administrativa. En el caso examinado, el recurrente atacó el acuerdo desestimatorio del recurso de reposición cuando, de acuerdo con el artículo 25 de la LJCA, debió impugnar directamente la proclamación provisional de los resultados. Al elevar el listón procedimental, esta doctrina incentiva la identificación precisa del acto impugnabile, reforzando la tutela judicial efectiva prevista en el artículo 24 de la CE y evitando inadmisiones por indeterminación.

Se desestima que la actualización del censo, la suspensión y reanudación del proceso por la pandemia, o la renovación de la Junta Electoral implicaran la existencia de dos procesos distintos o generasen nulidad. La Sala valora que tales medidas fueron proporcionadas y necesarias para proteger los derechos de la comunidad universitaria, y no constituyeron vicios formales o materiales invalidantes. La sentencia sienta pautas para gestionar suspensiones y adaptaciones en procesos electorales universitarios ante situaciones de emergencia sin desnaturalizar su esencia.

La resolución concluye que las incidencias menores en el recuento, como mezclas de urnas o votos nulos, solo justificarán la anulación si se acredita un perjuicio efectivo y sustancial sobre el resultado global. Se consolida un criterio casuístico según el cual la relevancia de las irregularidades de escrutinio debe evaluarse en función de su impacto cuantitativo en la asignación de votos.

El caso analizado ilustra cómo la introducción del voto electrónico en universidades españolas debe estar acompañada, en todo caso, por un riguroso respeto a los principios de legalidad, transparencia y tutela judicial efectiva. Las resoluciones judiciales, como la STSJ CL 631/2023, reafirman la validez y legitimidad del voto electrónico siempre que las garantías estén adecuadamente diseñadas y se asegure la posibilidad de control y reclamación por parte de los interesados. La modernización electoral universitaria, por tanto, no solo requiere avances tecnológicos sino también una cultura institucional de autocontrol y una regulación precisa de los cauces de impugnación y protección de derechos, que sean congruentes tanto con los requisitos constitucionales (art. 24 CE) como con los específicos exigidos para los procesos contencioso-administrativos electorales.

Este precedente subraya que la confianza social en el voto electrónico universitario solo puede asentarse sobre la suma de innovación técnica y garantía jurídica,

confirmando así la posible convergencia —y no oposición— entre democracia digital y tutela efectiva de los derechos fundamentales.

6. CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo, se ha puesto de manifiesto que los derechos, en especial los derechos políticos como el sufragio, no son estáticos, sino que evolucionan con el desarrollo social, tecnológico y jurídico. El avance acelerado de las tecnologías digitales —especialmente la generalización del voto electrónico en el ámbito universitario— ha impuesto un ritmo de cambio que desafía la tradicional capacidad de adaptación del Derecho, especialmente en sistemas jurídicos como el español, donde los procedimientos legislativos suelen ser lentos y garantistas.

Este desfase entre la realidad tecnológica y la respuesta normativa, si bien puede parecer una debilidad, protege al Estado de Derecho de una legislación volátil y reactiva, evitando el caos regulatorio. Sin embargo, este retraso no debe convertirse en una excusa para dejar de abordar transversalmente nuevas realidades, donde confluyen varias claves para la seguridad jurídica contemporánea: la tecnología, la ciberseguridad y la protección de datos personales.

Las amenazas ligadas al avance de la inteligencia artificial, la manipulación informativa, la facilidad para suplantar voluntades —o incluso falsificar pruebas y reconstrucciones mediáticas— ponen de manifiesto hasta qué punto la modernización electoral debe cuidarse a través de protocolos jurídicos robustos y de una cultura democrática digital no menos exigente que la tradicional. En este contexto, es fundamental asentar, en la eventual regulación de voto electrónico universitario, principios claros de transparencia, seguridad y control; más aún cuando los datos personales de los electores, incluidos colectivos en situación de vulnerabilidad, pueden estar en juego.

Por ello, resulta plenamente recomendable promover la inclusión de una normativa estatal específica sobre el voto electrónico universitario, articulada en la LOSU, que opere como “suelo mínimo” de garantías y salvaguardias técnicas y democráticas. Esta regulación debería ser respetuosa con la autonomía universitaria y los marcos competenciales de Estado y Comunidades Autónomas, pero también debería responder a la necesidad de homogeneizar estándares de seguridad, transparencia y accesibilidad, dotando a todos los miembros de la comunidad universitaria de

igualdad real en el ejercicio de su derecho, con independencia de los recursos o localización de su universidad.

En el paradigma actual, la digitalización electoral no puede convertirse en una causa de desigualdad: sería inaceptable que la brecha económica, la falta de infraestructuras o la ausencia de inversión tecnológica relegue a determinadas universidades o colectivos de estudiantes y personal a una “segunda división democrática”. Por ello, la implantación de medios tecnológicos debe ir acompañada de dotación presupuestaria, apoyo institucional y recursos específicos, en cumplimiento del principio de subsidiariedad.

Asimismo, es esencial recordar que la accesibilidad y la participación de las personas con discapacidad forman ya parte nuclear del modelo democrático español, gracias a la entrada en vigor de la Convención internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad, Ley 8/2021, de 2 de junio, por la que se reforma la legislación civil y procesal para el apoyo a las personas con discapacidad en el ejercicio de su capacidad jurídica y las últimas reformas normativas y jurisprudenciales relacionadas. El voto electrónico, adecuadamente diseñado y adaptado, puede contribuir de manera decisiva a la inclusión real de todas las personas con discapacidad, eliminando barreras físicas y cognitivas en el ejercicio del derecho de sufragio y alineando al sistema universitario español con los estándares internacionales más avanzados.

En suma, abogamos por la necesidad de:

- Crear un censo electoral electrónico homogéneo para cada universidad, con comprobaciones preelectorales accesibles para todos los miembros de la comunidad.
- Establecer un software unificado, con urnas electrónicas y protocolos únicos de identificación, emisión y escrutinio de votos.
- Garantizar que la interfaz de la votación electrónica incluya opciones de accesibilidad, como sistemas de audio y lectura fácil, para personas con discapacidad.
- Exigir protocolos de seguridad avanzados (cifrado end-to-end, separación de identidad y voto, auditabilidad técnica) que superen o al menos igualen al voto tradicional.

- Prever sistemas de respaldo que aseguren la reversión al voto tradicional en caso de fallo técnico.
- Impulsar una formación digital de la comunidad universitaria que permita a todos ejercer su derecho de voto con autonomía y conocimiento.
- Dotar a las universidades de financiación suficiente para que ninguna se quede atrás en el proceso de digitalización democrática.

Por último, la aportación clave de la experiencia universitaria es demostrar que la democracia digital no es un mero asunto técnico. El voto electrónico es un reto político, ético y social de primer nivel, que requiere integridad institucional, evaluación continua y un compromiso efectivo con la libertad, la igualdad y el secreto del sufragio. Solo conjugando estos principios —con el necesario soporte normativo y tecnológico— las universidades españolas podrán mantenerse como referentes de la cultura democrática y de la modernidad constitucional.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. Libros, capítulos de libro y artículos de revista

Aceña Lucía, B., *Análisis de la posible implantación del sistema “e-voting” en el sistema electoral español*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2020.

Álvarez Vélez, M.I., De Montalvo Jääskeläinen, F., “La democracia ante los avances de la tecnología: una perspectiva de derecho constitucional”, *Revista de las Cortes Generales*, núm.82, primer cuatrimestre de 2011, pp. 284-312.

Arnaldo Cubilla, E., “El Voto electrónico: algunas experiencias recientes”, *Cuadernos de Derecho Público*, núm.4, mayo-agosto 1998, p.159-175.

Cano Bueso, J.B., “Democracia y tecnocracia: a propósito del voto electrónico”, *Asamblea: Revista parlamentaria de la Asamblea de Madrid*, núm.3, 2000, pp. 63-81.

Domínguez Fernández, J., “Exigencias técnicas del voto electrónico”, *Fundación Manuel Giménez-Abad de Estudios Parlamentarios y del Estado Autonómico*, 22 de enero de 2008, pp.1-16.

Dueñas Castrillo, A.I., “El Proceso electoral Universitario”, en *Los límites orgánicos internos a la autonomía de las Universidades Públicas*, Dir. Luis E. Delgado del Rincón, Coord. Felipe Rama Cerbán, Fundación Manuel Giménez Abad de Estudios Parlamentarios y del Estado Autonómico, Zaragoza, 2023, pp. 49-78

Fernández-Fontecha Torres, M., “La interpretación del artículo 23 de la Constitución y el contenido del Derecho a votar: Una revisión. Comentario a la sentencia del Tribunal Constitucional 66/2020, de 29 de junio. Recurso de Amparo Núm. 4167-2017. (BOE Núm. 207, de 31 de julio de 2020)”. *Revista de las Cortes Generales*, núm. 109, segundo semestre 2020, pp. 569-582.

Fernández Riveira, R. M^a., “El voto electrónico: El caso vasco”, *Revista de Estudios Políticos (Nueva Época)*, núm.112, abril-junio 2001, pp. 199-236.

Gálvez Muñoz, L.A., “Aproximación al voto electrónico presencial: estado de la cuestión y recomendaciones para su implantación”, *Teoría y Realidad Constitucional*, núm. 23, 2009, pp. 257-270.

Gil Lloria, M., “El voto a través de internet mediante tecnología blockchain”, *Cuadernos Constitucionales*, núm. 5, pp. 97-112.

González de la Garza, L. M. (2009). "Voto electrónico por internet y riesgos para la democracia (I)". *Revista de Derecho Político*, núm. 74, enero-abril 2009, pp. 163-209.

González de la Garza, L.M., "Voto electrónico por internet y riesgos para la democracia (II)", *Revista de Derecho Político*, núm. 77, enero-abril 2010, pp.222-225.

González Senmartí, A.; Alfons Ariño, L.; Bordas García, M.T.; Maite Ruiz. "El Voto electrónico vinculante en la Universidad Rovira i Virgili". *Boletín de RedIRIS*, nº88-89, abril de 2010, pp. 57-64.

Guillem Carrau, J., "El voto electrónico: régimen electoral general o legislación electoral autonómica", *Asamblea. Revista parlamentaria de la Asamblea de Madrid*, núm. 23, 2010, pp. 149-166.

Martínez Dalmau, R., "Constitución y voto electrónico", *Revista Elecciones*, Vol.12, Núm.13, 2013, pp. 138-159.

Matía Portilla, F.J., "Los límites de la autonomía de las Universidades Públicas", *Revista General de Derecho Constitucional*, núm.37, 2022, pp.1-42.

Morales Rocha, V., Ruiz Hernández, O., Fernández Martínez, L. F., "Mecanismo de auditoría para detección de manipulación de votos en sistemas de votación electrónica", *Revista de Tecnología y Sociedad*, núm. 14, 2018.

Morales Rocha, V.M., "Amenazas y vulnerabilidades de los sistemas de voto electrónico remoto", *Revista Elecciones*, Núm.14, 2014, pp. 129-136.

Pascual Ginard, M^a.P., *Voto por internet en democracia: Estudio de los casos de Estonia y España*, Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, 2021.

Presno Linera, M.A., "Premisas para la introducción del voto electrónico en la legislación electoral española", *Revista de Estudios Políticos*, núm. 173, 2016, pp. 277-304.

Teixidor Viayna, M., "Electronic Voting and Null Votes: An Ongoing Debate", R+D Project DER2010-16741.

Urdániz Ganuza, J., "¿Una antinomia constitucional? El sufragio (des)igual en la Constitución de 1978", *Teoría y Realidad Constitucional*, núm. 45, 2020, pp. 353-378.

Vegas González, C., "Observación del voto electrónico", *Manual práctico para observadores electorales de corta duración*, Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, Madrid, 2014, pp. 167-183.

7.2. Referencias electrónicas

- Agencia Española de Protección de Datos: “Abordando conceptos erróneos de la Inteligencia Artificial” (2025, noviembre 3). Disponible en: <https://www.aepd.es/prensa-y-comunicacion/blog/abordando-conceptos-erroneos-de-la-inteligencia-artificial> [Consultado 13/07/2025].
- Acuerdo 817/2003, de 10 de julio de 2003 (Expediente 330/86), sesión de la JEC del 10 de julio de 2003, disponible en: https://www.juntaelectoralcentral.es/cs/Satellite?c=Page&childpagename=JEC%2FJEC_layout_HTML&packedargs=esinstruccion%3Dfalse%26materias%3D0%26numExpediente%3D86%26operadoracuerdo%3D-1%26operadorobjeto%3D-1%26template%3DDoctrina%252FJEC_DetalleHTML%26tipoExpediente%3D330%26tiposautor%3D0&pagename=jec%2Fwrapper%2FJEC_Wrapper [consultado 12/07/2025].
- ADDE gana las elecciones de representantes de estudiantes al Claustro de la Universidad de Valladolid. Disponible en: <https://comunicacion.uva.es/en/detalle/ADDE-gana-las-elecciones-de-representantes-de-estudiantes-al-Claustro-de-la-Universidad-de-Valladolid/>. [Consultado 13/07/2025].
- A USC desenvolveu a primeira experiencia de voto electrónico en Galicia. Universidade de Santiago de Compostela, 11 de mayo de 2010. Disponible en: <https://www.usc.gal/gl/xornal/novas/usc-desenvolveu-primeira-experiencia-voto-electronico-galicia>. [Consultado 13/07/2025].
- Enfoque basado en Riesgos: IA generativa y el ciclo electoral de 2024. America’s Cyber Defense Agency, 2024. Disponible en: [https://www.cisa.gov/sites/default/files/2024-01/PUB_Enfoque_Basado_en_Riesgos-IA_Generativa_en_las_Elecciones_508\(1\).pdf](https://www.cisa.gov/sites/default/files/2024-01/PUB_Enfoque_Basado_en_Riesgos-IA_Generativa_en_las_Elecciones_508(1).pdf). [Consultado 22/06/2025].
- Fernández, M. El Congreso da vía libre a los diputados autorizados para votar con su móvil. Europa Press. Disponible en: <https://www.europapress.es/nacional/noticia-congreso-da-via-libre-diputados-autorizados-votar-movil-20250408111438.html> [consultado 01/07/2025].
- El Plan Piloto de Votación Electrónica en la USC se estrenará en el próximo proceso de elección de representantes a Consello de Departamento. Axencia para a modernización tecnolóxica de Galicia, 15 de abril de 2010. Disponible en: <https://amtega.xunta.gal/es/noticia/el-plan-piloto-de-votacion-electronica-en-la-usc-se-estrenara-en-el-proximo-proceso-de>. [Consultado 13/07/2025].
- A.A. “El voto electrónico que se usará en la elección de rector en la UGR disparó la participación en otras universidades”, Granada Hoy, 15 de mayo de 2023, disponible en: https://www.granadahoy.com/granada/voto-electronico-Universidad-Granada-participacion_0_1791721486.html.

- Estatutos del Ilustre Colegio de Abogados de Barcelona, disponible en: <https://www.icab.es/export/sites/icab/.galleries/documents-col-legi/documents-de-normativa/ESTATUTOS-ICAB-2015.pdf>. [Consultado 24/06/2025].
- Estatutos del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid, disponible en: https://web.icam.es/bucket/1381385763_Estatutos%20del%20Ilustre%20Colegio%20de%20Abogados%20de%20Madrid.pdf. [Consultado 24/06/2025].
- Estatutos del Ilustre Colegio de Abogados de Valencia, disponible en: <https://www.icav.es/bd/archivos/archivo9865.pdf>. [Consultado 24/06/2025].
- Estatutos del Ilustre Colegio de Abogados de Valladolid, disponible en: <https://www.icava.org/estatutos2>. [Consultado 24/06/2025].
- Estatutos de la Mutualidad General de la Abogacía, disponible en: <https://www.mutualidad.com/wp-content/uploads/2022/11/estatutos-mutualidad-2021.pdf>. [Consultado 24/06/2025].
- Estudiantes por la UVa (ExUVa) gana las elecciones de representantes de estudiantes al Claustro de la Universidad de Valladolid. Disponible en: <https://comunicacion.uva.es/es/detalle/Estudiantes-por-la-UVa-ExUVa-gana-las-elecciones-de-representantes-de-estudiantes-al-Claustro-de-la-Universidad-de-Valladolid/>. [Consultado 13/07/2025].
- Keystone-SDA/jdp, 13 de marzo de 2019, “Identificado el fallo en el sistema de votación electrónica”, Swissinfo.ch, disponible en: https://www.swissinfo.ch/spa/politica/hackers-buenos-en-acci%c3%b3n_identificado-el-fallo-en-el-sistema-de-votaci%c3%b3n-electr%c3%b3nica/44820154. [Consultado 24/06/2025].
- Experiencias del INE y OPL en uso de urnas electrónicas ha dado buenos resultados: Jaime Rivera. (2022, otoño 9). Instituto Nacional Electoral. Disponible en: <https://centralectoral.ine.mx/2022/09/23/experiencias-del-ine-y-opl-en-uso-de-urnas-electronicas-ha-dado-buenos-resultados-jaime-rivera/> [consultado 20/06/2025].
- Notimex, “Francia cancela voto electrónico para evitar hackeo ruso”, El Economista, 6 de marzo de 2017. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/internacionales/Francia-cancela-voto-electronico-para-evitar-hackeo-ruso-20170306-0070.html>. [Consultado 24/06/2025].
- Partz, H., Gobierno Catalán considera la cadena de bloques para el sistema público de voto electrónico, Cointelegraph, 20 de noviembre de 2018. Disponible en: <https://es.cointelegraph.com/news/catalan-government-considers-blockchain-for-public-e-voting-system>. [Consultado 12/07/2025].

- Informe del Consejo de Estado sobre las propuestas de modificación de Régimen Electoral General. 24 de febrero de 2009, pp. 336-347. Disponible en: <https://www.consejo-estado.es/wp-content/uploads/2021/02/REGIMEN-ELECTORAL.pdf> [Consultado 11/07/2025].
- Informe “El ejercicio del Derecho de Sufragio en las Universidades Españolas”, Defensor Universitario, Universidad de Alcalá, abril 2017. Disponible en: <https://www.uah.es/export/shared/es/conoce-la-uah/organizacion-y-gobierno/.galleries/Galeria-de-descargas-del-Defensor-Universitario/Modalidades-de-voto.pdf>. [Consultado 12/07/2025].
- El Claustro de la Universidad de Valladolid renueva a sus representantes de estudiantes. Disponible en: <https://comunicacion.uva.es/en/detalle/El-Claustro-de-la-Universidad-de-Valladolid-renueva-a-sus-representantes-de-estudiantes/>. [Consultado 13/07/2025].
- Informe General sobre los resultados de las elecciones a rector/a de la Universidad de Granada celebradas el día 16 de mayo de 2023. Disponible en: <https://secretariageneral.ugr.es/sites/webugr/secretariageneral/public/inline-files/Elecciones/Rector%20o%20Rectora%202023/INFORME%C2%A0GENERAL%C2%A0RESULTADOS.pdf>. [Consultado 13/07/2025].
- Informe de la Junta Electoral Central de 16 de noviembre de 2016, sobre la regulación del voto de los electores españoles que residen o se hallan en el extranjero, disponible en: https://www.juntaelectoralcentral.es/cs/jec/documentos/anexo_n_2_informe_a.pdf. [Consultado 11/07/2025].
- Informe Secretaría General de la UGR, 27 de noviembre de 2024. Disponible en: https://secretariageneral.ugr.es/sites/webugr/secretariageneral/public/inline-files/Elecciones/Generales%202024/Participacion_Dia27_13h.pdf [Consultado 13/07/2025].
- Instrucciones de voto para las elecciones parciales de 2022 a Claustro Universitario, Juntas de Facultad y Escuela, Consejos de Departamento. Disponible en: https://www.ugr.es/sites/default/files/inline-files/Instrucciones_voto_1.pdf. [Consultado 13/07/2025].
- Baquero, C.S., La ley catalana para el voto electrónico comienza su trámite en el Parlament, El País, 16 de octubre de 2018. Disponible en: https://elpais.com/ccaa/2018/10/16/catalunya/1539684024_608098.html [consultado 12/07/2025].
- “La UNED estrena el voto electrónico en las elecciones al claustro de la mano de Indra”, 9 de junio de 2010, disponible en: <https://www.indracompany.com/pt-br/node/45407> [Consultado 12/07/2025]

- La USC ensaya el voto electrónico en los consejos de departamento para extenderlo a las tres universidades. Europa Press, 15 de abril de 2010. Disponible en: <https://www.europapress.es/galicia/noticia-usc-ensaya-voto-electronico-consejos-departamento-extenderlo-tres-universidades-20100415131515.html>. [Consultado 13/07/2025].
- “La UVa, universidad pionera en la región en el empleo del voto electrónico en un proceso electoral”. Disponible en: <https://comunicacion.uva.es/en/detalle/La-UVa-universidad-pionera-en-la-region-en-el-empleo-del-voto-electronico-en-un-proceso-electoral/>. [Consultado 13/07/2025].
- “La votación electrónica en las Elecciones Rectorales permanecerá abierta desde este miércoles hasta las 10 horas del viernes 10 de mayo”, Universidad Pablo de Olavide, 7 de mayo de 2024, disponible en: <https://www.upo.es/diario/institucional/2024/05/votacion-electronica-elecciones-rectorales-2024/>. [Consultado 13/07/2025].
- Uría Massana, L., “Polémica en Francia por la introducción del voto electrónico”, La Vanguardia, 15 de abril de 2007, disponible en: <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20070415/51329746504/polemica-en-francia-por-la-introduccion-del-voto-electronico.html>. [Consultado 24/06/2025].
- Trujillo, E., Berdah, A., “Pourquoi les Français de l'étranger ne pourront pas voter en ligne”, Le Figaro, 9 de marzo de 2017. Disponible en: <https://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/2017/03/08/32001-20170308ARTFIG00023-pourquoi-les-francais-de-l-etranger-ne-pourront-pas-voter-a-distance.php>. [Consultado 24/06/2025].
- Vázquez, L., 20 de abril de 2004, “Primera votación por Internet en Europa”, Swissinfo.ch, disponible en: <https://www.swissinfo.ch/spa/politica-suiza/primera-votaci%C3%B3n-por-internet-en-europa/3867314>. [Consultado 24/06/2025].
- Masterson, V. (2024, julio 4). ¿Qué es el voto electrónico? ¿Quién lo utiliza y es seguro? World Economic Forum, disponible en: <https://es.weforum.org/stories/2024/04/que-es-el-voto-en-linea-quien-lo-utiliza-y-es-seguro/> [consultado 20/06/2025].
- Recomendación Rec (2004) 11 del Comité de Ministros del Consejo de Europa a los estados miembros sobre los estándares legales, procedimentales y técnicos de los sistemas de votación electrónica. Estrasburgo, 30 de septiembre de 2004. Disponible en: https://www.coe.int/t/dgap/goodgovernance/activities/key-texts/recommendations/E-votingRec_Spanish.asp. [Consultado 22/06/2025].
- Jaberg, S. 3 de marzo de 2023, “Suiza vuelve a tener un sistema de voto electrónico”, Swissinfo.ch, disponible en: <https://www.swissinfo.ch/spa/economia/suiza-vuelve-a-tener-un-sistema-de-voto-electr%C3%B3nico/48330362>. [Consultado 24/06/2025].

- Tribunal Constitucional desestima el recurso de amparo electoral en el asunto del recuento de votos nulos en Madrid, Editorial Tirant Lo Blanch, 13 de septiembre de 2025. Disponible en: <https://tirant.com/actualidad-juridica/noticia-tribunal-constitucional-desestima-el-recurso-de-amparo-electoral-en-el-asunto-del-recuento-de-votos-nulos-en-madrid/>. [Consultado 13/07/2025].
- Moreno, A., 1 de abril de 2019, “Una persona puede cambiar todos los votos: hackean a la empresa que escrutará las elecciones Municipales y Europeas”, El Mundo, disponible en: <https://www.elmundo.es/tecnologia/2019/03/15/5c8a582821efa060698b461d.html>. [Consultado 24/06/2025].
- Swiss Comunity, 30 de septiembre de 2019, “Voto electrónico: avanza la reestructuración”, disponible en: <https://www.swisscommunity.org/es/news-medios/panorama-suizo/articulo/voto-electronico-avanza-la-reestructuracion>. [Consultado 24/06/2025].
- Rutz, E., 5 de agosto de 2023, “Voto electrónico: todas las esperanzas se cifran ahora en Correos de Suiza”, Swiss Comunity, disponible en: <https://www.swisscommunity.org/es/news-medios/panorama-suizo/articulo/voto-electronico-todas-las-esperanzas-se-cifran-ahora-en-correos-de-suiza>. [Consultado 24/06/2025].
- Vulnerabilidades en los sistemas de votación electrónica, Centro Criptológico Nacional, disponible en: <https://www.ccn-cert.cni.es/es/soluciones-seguridad/elena.html?view=article&id=681%3Avulnerabilidades-en-los-sistemas-de-votacion-electronica&catid=23>. [Consultado 11/07/2025].
- 2000 United States presidential election recount in Florida. Disponible en: https://en.wikipedia.org/wiki/2000_United_States_presidential_election_recount_in_Florida. [Consultado 13/07/2025].

8.3. Normativa

- Constitución Española. Boletín Oficial del Estado, 29 de diciembre de 1978, núm. 311.
- Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. BOE, núm. 70, de 22 de marzo de 2023.
- Ley 15/1998, de 19 de junio, de modificación de la Ley 5/1990, de 15 de junio, de Elecciones al Parlamento Vasco. BOE, núm. 315, de 31 de diciembre de 2011.

- Ley 5/1990, de 15 de junio, de Elecciones al Parlamento Vasco. Boletín Oficial del Estado, 51, de 29 de febrero de 2012. BOE, núm. 51, de 29 de febrero de 2012.
- Reglamento del Congreso de los Diputados de 10 de febrero de 1982. BOE núm. 55 de 5 de marzo de 1982.
- Reforma del Reglamento del Congreso de los Diputados por la que se modifican los artículos 79 y 82. BOE, núm. 184, de 2 de agosto de 2011, pp. 87545-87546.
- Reforma del Reglamento del Congreso de los Diputados por la que se modifica el artículo 82.2. BOE núm. 132 de 3 de junio de 2022, p. 75904.
- Boletín Oficial de las Cortes Generales, núm. 97, 25 de mayo de 2021, p.5.
- Proposición de reforma del Reglamento del Congreso. Boletín Oficial de las Cortes Generales, Serie B: 1 de abril de 2025, Núm. 200-1.
- Reforma del reglamento electoral de la Universidad Pablo de Olavide, para regular el sistema de voto electrónico. Disponible en: <https://www.upo.es/system/modules/com.saga.upo.sedeelectronica.frontend/handler/download-alfresco-document.pdf?ref=f1654e99-f39d-49e9-9737-5164e1b45225>. [Consultado 13/07/2025].
- Reglamento de Inteligencia Artificial. (2025 4). Consejo Europeo. Consejo de la Unión Europea. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/artificial-intelligence/>. [Consultado 13/07/2025].
- Reglamento electoral general de la Universidad de Santiago de Compostela. Disponible en: <https://minerva.usc.gal/entities/publication/66747887-e465-4a17-847d-0b753dea2580>. [Consultado 13/07/2025].
- Reglamento 8/2023, de Elecciones a Rector o Rectora de la Universidad de Málaga, disponible en: https://www.uma.es/secretaria-general-uma/navegador_de_ficheros/boletin/descargar/2023/octubre/20231026_71105.pdf [Consultado 11/07/2025].
- Reglamento electoral de la Universidad de Alicante. Boletín Oficial de la Universidad de Alicante de 4 de diciembre del 2013 <https://sar.ua.es/es/voto-electronico/reglamento-electoral-de-la-ua.pdf>

- Reglamento Electoral de la Universidad Autónoma de Barcelona. Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de diciembre del 2022. <https://www.uab.cat/doc/ReglamentElectoralUABn>
- Normativa de voto electrónico de la Universidad de Alicante, Boletín Oficial de la Universidad de Alicante, 25 de noviembre de 2016, Disponible en: <https://sar.ua.es/es/voto-electronico/normativa-voto-electronico-de-la-ua.pdf>.
- Reglamento electoral de la Universidad de Granada, disponible en: <https://secretariageneral.ugr.es/sites/webugr/secretariageneral/public/inline-files/reglamentoelectoral.pdf>
- Reglamento Electoral de la Universidad de Valladolid. BOCYL núm. 127 de 2 de julio de 2021. Disponible en: <https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/2021/05/I.5.Reglamento-electoral-de-la-Universidad-de-Valladolid.pdf>. [Consultado 01/07/2025].

8.4. Jurisprudencia

- STC 19/2011, de 3 de marzo de 2011.
- STC 86/2024, de 3 de junio de 2024.
- STSJ CL 631/2023 - ECLI:ES:TSJCL:2023:631.