



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, DERECHO Y BIENESTAR
CARRERA DE DERECHO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ABOGADO DE LOS JUZGADOS Y TRIBUNALES DE LA REPÚBLICA DEL
ECUADOR**

MODALIDAD:

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**EL SUFRAGIO ELECTRÓNICO EN EL ECUADOR; COMO UN DERECHO Y
GARANTÍA POLÍTICA**

AUTOR

Isaac Gerardo Moreira Palma

TUTOR

Dr. Wilton Ronal Zambrano Solorzano PhD.

Manta- Manabí – Ecuador

2025

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 2

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar de la Carrera de Derecho de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular del Proyecto de Investigación bajo la autoría del estudiante Isaac Gerardo Moreira Palma, legalmente matriculado en la carrera de Derecho, período académico 2025, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto o núcleo problemático es **"El sufragio electrónico en el Ecuador como derecho y garantías políticas"**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 18 de agosto de 2025.

Lo certifico,


 Dr. Walter Zambrano Solorzano, Ph.D.
 Docente Tutor
 Área: Derecho Penal y Derecho Constitucional

Declaración de Autoría

El trabajo de grado denominado “EL SUFRAGIO ELECTRÓNICO EN EL ECUADOR; COMO UN DERECHO Y GARANTÍA POLÍTICA”, ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme a las citas que constan en las páginas correspondientes, cuyas fuentes de incorporan en la bibliografía.

En virtud de esta declaración me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de proyecto de grado en mención.

A handwritten signature in blue ink, reading "Isaac Moreira P.", is written over a horizontal line. The signature is stylized with a large, sweeping initial 'I'.

ISAAC GERARDO MOREIRA PALMA

Dedicatoria

A mis amados padres, Jorge Isaac Moreira Herrera y Rita Vanessa Palma Vélez, quienes, con su amor incondicional, sus consejos y su ejemplo de esfuerzo me han guiado por el camino correcto y me han dado la fortaleza para alcanzar esta meta.

A mi hermano, Jorge Isaac, y a mi hermana, Astrid Vanessa, por ser compañeros de vida y por su apoyo constante, llenando de alegría y unión cada paso de este trayecto.

A mi familia entera, por ser el motor que me impulsa a superarme y por enseñarme el valor de la responsabilidad y la gratitud. Este logro les pertenece tanto a ustedes como a mí, porque es fruto del amor, la paciencia y el compromiso compartido.

Isaac Gerardo Moreira Palma

Agradecimiento

En primer lugar, expreso mi profundo agradecimiento al Padre Celestial, mi señor Dios-Jehová, por su infinita gracia, amor y guía en cada etapa de mi vida. Reconozco con humildad que sin su ayuda y su luz no habría podido llegar hasta aquí, pues él me ha sostenido en lo espiritual, emocional y en todos los aspectos de mi existencia.

A mis padres, Jorge Isaac Moreira Herrera y Rita Vanessa Palma Vélez, gracias por creer siempre en mí y darme la fuerza para seguir adelante. A mi hermano, Jorge Isaac, y mi hermana, Astrid Vanessa, por su compañía y aliento. A mi padrino, Cristhian Marbel Villamar Cedeño, por su apoyo y ejemplo.

A mis amigos y ahora colegas, Abg. Cristhian Bernardo Falcónez Aspiazú y Abg. Tobías Cañarte Moreira, por compartir este camino con consejos, motivación y amistad sincera.

Finalmente, a todos quienes han sido parte de este proceso académico mi Tutor y modelo de profesional que quisiera ser, y al personal docente y administrativo, mi más sincero reconocimiento. Gracias por ayudarme a alcanzar este objetivo y por ser parte de este logro, que no es solo mío, sino de todos quienes me han acompañado con amor y fe

Isaac Gerardo Moreira Palma

Resumen

El Ecuador enfrenta la discrepancia entre su normativa electoral, que faculta el uso del voto electrónico, y la falta de implementación práctica, limitando el derecho al sufragio especialmente para ciudadanos en el exterior y zonas de difícil acceso, incluso dentro del territorio nacional. Este estudio plantea un análisis de la viabilidad del sufragio electrónico como derecho y garantía política, considerando barreras legales, técnicas y sociales, y comparando modelos internacionales exitosos. Se plantea el llegar a modernizar el sistema electoral, mejorar la transparencia y facilitar la participación de todos los ciudadanos, eliminando desigualdades y fortaleciendo la democracia. Para alcanzar este propósito se utilizaron los métodos documental, descriptivo, explicativo y cuantitativo, aplicados en la revisión normativa y teórica, el análisis comparado internacional y la encuesta como herramienta para medir percepciones ciudadanas. La investigación aporta un diagnóstico crítico sobre los vacíos normativos y las barreras técnicas, destacando la necesidad de un marco legal específico, estrategias graduales de implementación y mayor inversión en infraestructura tecnológica. Además, ofrece recomendaciones basadas en mejores prácticas internacionales para fortalecer la confianza pública, la seguridad del sistema y la inclusión electoral, contribuyendo a consolidar el derecho al sufragio como garantía política efectiva en Ecuador.

Palabras clave: *Sufragio electrónico, Derecho político, Participación ciudadana, Modernización electoral, Transparencia*

Abstract

Ecuador faces a gap between its electoral legislation, which allows the use of electronic voting, and the absence of practical implementation, restricting the right to vote, especially for citizens abroad and in remote areas, even within the national territory. This study analyzes the feasibility of electronic voting as a political right and guarantee, considering legal, technical, and social barriers, while comparing successful international models. The research aims to modernize the electoral system, enhance transparency, and facilitate inclusive citizen participation. Using documentary, descriptive, explanatory, and quantitative methods, the study examines normative frameworks, theoretical perspectives, international experiences, and survey-based citizen perceptions. The findings highlight regulatory gaps, technical challenges, and the need for a specific legal framework, gradual implementation strategies, and improved technological infrastructure. Recommendations are offered to strengthen public trust, system security, and electoral inclusion, contributing to consolidating the right to vote as an effective political guarantee in Ecuador.

Keywords: *Electronic voting, Political right, Citizen participation, Electoral modernization, Transparency.*

Índice

Certificado del Tutor	¡Error! Marcador no definido.
Declaración de autoría	¡Error! Marcador no definido.
Dedicatoria	II
Agradecimiento	IV
Resumen	V
Abstract.....	VI
Índice	VII
Introducción.....	1
CAPÍTULO I.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.1. Descripción de la realidad problemática	5
1.2. Formulación del problema	7
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
1.4. Justificación de la Investigación	7
CAPITULO II.....	9
MARCO CONCEPTUAL	9
2.1. Sufragio.....	9
2.2. Sufragio Electrónico	9

2.2. Derecho al Sufragio	10
2.3. Transparencia Electoral	10
2.4. Seguridad Cibernética.....	10
2.5. Participación Electoral	11
2.6. Modernización del Sistema Electoral	11
CAPITULO III	12
MARCO TEORICO	12
3.1 Antecedentes históricos	12
3.2. Derecho al sufragio como garantía constitucional.....	13
3.3. Definición y marco legal del derecho al voto en Ecuador.	15
3.4. Sufragio electrónico: Modalidades y Características.....	16
3.4.1. Modalidades de votación electrónica	17
3.4.2. Características del voto electrónico.....	18
3.4.3. ¿Quiénes pueden sufragar por este medio?	19
3.5. Ventajas y desafíos del voto electrónico.....	21
3.5.1. Ventajas del voto electrónico	21
3.5.2. Desafíos del voto electrónico	22
3.6. Análisis de la Ley Orgánica Electoral y del Código de la Democracia.....	24
3.7. Análisis de la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020.....	25
3.7.1. Propósito de la resolución	26
3.7.2. Aplicación en Ecuador	26

3.7.3. Equipos que pueden ser utilizados en la aplicación de la resolución	27
3.8. Seguridad y transparencia en los sistemas de voto electrónico	27
3.9. Principales medidas para garantizar la confianza y seguridad del proceso electoral.....	29
3.9.1. Auditorías técnicas independientes	30
3.9.2. Pruebas piloto controladas.....	30
3.9.3. Capacitación al personal electoral.....	30
3.9.4. Educación y acompañamiento al votante	31
3.9.5. Sistemas de cifrado y autenticación	31
3.9.6. Registros de auditoría y trazabilidad	31
3.9.7. Participación de observadores electorales	31
3.9.8. Redundancia y respaldo de datos	31
3.9.9. Certificación del sistema	32
3.10. Modelos internacionales de sufragio electrónico.....	32
3.11. Experiencia de internacional sobre el uso del Voto electrónico.....	33
3.11.1. Análisis comparativo de la aplicación del voto electrónico internacionalmente.	34
MARCO LEGAL	36
4.1. Normativa Internacional	36
4.1.1. Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948).....	36
4.1.2. Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966)	36

4.1.3. Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José, 1969).....	37
4.1.4. Recomendación Rec (2004) 11 del Comité de Ministros del Consejo de Europa sobre los estándares legales, operativos y técnicos para el voto electrónico	38
4.2. Normativa Nacional.....	39
4.2.1. Constitución de la República del Ecuador	39
4.2.2. Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas (Código de la Democracia)	40
4.2.3. Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020 del Consejo Nacional Electoral (CNE)	41
CAPITULO V	43
DISEÑO METODOLOGICO	43
5.1. Tipo de la investigación.....	43
.5.1.1. Investigación Cualitativa.....	43
.5.1.2. Investigación Cuantitativa.....	43
5.2 Metodología aplicada.....	44
5.2.1. Método documental.....	44
5.2.2. Método descriptivo.....	44
5.2.3. Método explicativo.....	44
5.3. Tipo de metodología aplicada.....	45
5.3.1. Encuestas	45
5.4. Discusión	51

CONCLUSIONES.....	52
RECOMENDACIONES	53
BIBLIOGRAFÍA.....	54

Introducción

El desarrollo democrático de las naciones ha estado vinculado al fortalecimiento de mecanismos que aseguren la participación ciudadana plena, libre y transparente. En Ecuador, el sufragio constituye un derecho político fundamental consagrado constitucionalmente, que busca garantizar la soberanía popular a través de procesos electorales auténticos y accesibles. Sin embargo, a pesar de los avances normativos que facultan el uso de tecnologías para modernizar el voto, tal como lo establece el Código de la Democracia y la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020, es por eso por lo que aún persiste la ausencia de una implementación efectiva del sufragio electrónico.

Esta situación ha generado una brecha significativa entre lo que la ley permite y lo que realmente ocurre en la práctica, limitando la participación de sectores como los ciudadanos en el exterior, personas con discapacidad y poblaciones rurales que enfrentan barreras logísticas y geográficas para ejercer su derecho al voto. Como explica (Hernández A. , 2022), un mundo cada vez más interconectado y digitalizado, la falta de un sistema de votación electrónica en el Ecuador no solo refleja un rezago tecnológico, sino que compromete la universalidad, igualdad y eficacia del proceso democrático, dejando fuera a miles de ciudadanos de la toma de decisiones colectivas.

El escenario internacional muestra ejemplos de países que han logrado superar estas barreras mediante la adopción de sistemas electrónicos auditables y progresivamente implementados, con experiencias como las de Brasil, Estonia, India o Estados Unidos en algunos estados, evidencian que la tecnología puede fortalecer la transparencia electoral, agilizar los escrutinios y reducir el margen de error humano, siempre que esté respaldada por un marco legal sólido, medidas de seguridad cibernética y estrategias inclusivas. Según explica (Delgado, 2025), este contraste de la gestión internacional, con la situación ecuatoriana evidencia la urgencia de analizar las barreras normativas, técnicas y sociales que han limitado su adopción, así como la necesidad de construir confianza pública en la modernización del sistema electoral.

Por ello, esta investigación, explora las posibilidades y desafíos de implementar el sufragio electrónico en Ecuador como un derecho y garantía política efectiva, considerando el contexto actual, donde la migración ecuatoriana crece y las exigencias

ciudadanas de transparencia se intensifican, se vuelve esencial reflexionar sobre la viabilidad real de este mecanismo, las reformas necesarias y los pasos estratégicos para cerrar la brecha entre legislación y aplicación. La investigación no pretende imponer una única vía, sino ofrecer un análisis crítico que contribuya a la discusión sobre cómo modernizar el sistema electoral de manera segura, inclusiva y confiable, respetando los principios democráticos y los derechos humanos.

La metodología empleada en este estudio combina enfoques cuantitativo y cualitativo, de tipo documental, descriptivo, explicativo, que han permitido integrar la revisión normativa vigente, el análisis de experiencias internacionales y la recolección de percepciones ciudadanas a través de encuestas estructuradas. Estos métodos han servido para evidenciar vacíos legales, identificar desafíos técnicos y sociales, y fundamentar propuestas realistas que respondan al contexto ecuatoriano, asegurando un diagnóstico integral y fundamentado.

En cuanto a su estructura, el Capítulo I aborda el planteamiento del problema, destacando la discrepancia entre el marco legal ecuatoriano que permite el sufragio electrónico y su falta de implementación práctica, examinando cómo esta brecha limita el ejercicio efectivo del derecho al voto, especialmente para ciudadanos en el exterior, personas con discapacidad y comunidades rurales, profundizando en el impacto que ello tiene sobre la participación democrática y la equidad electoral. Además, se presenta la formulación del problema de investigación, junto con los objetivos generales y específicos, que orientan el análisis hacia la identificación de vacíos normativos, barreras técnicas y sociales, y la búsqueda de soluciones basadas en modelos internacionales exitosos, estableciendo así las bases conceptuales y estratégicas del estudio.

El Capítulo II desarrolla el marco conceptual que sustenta el estudio, abordando definiciones clave que permiten delimitar su alcance y comprender los elementos que configuran el sufragio electrónico, detallando conceptos como el derecho al voto, la transparencia electoral, la seguridad cibernética y la modernización del sistema electoral, así como sus implicaciones para el fortalecimiento democrático. Este capítulo facilita la construcción de una base teórica común desde la cual analizar los desafíos y oportunidades que acompañan la implementación de tecnologías en los procesos

electorales, resaltando la necesidad de garantizar la igualdad, la inclusión y la confianza ciudadana.

El Capítulo III expone el marco teórico, recogiendo antecedentes históricos que evidencian la evolución del sufragio como derecho político fundamental y la progresiva incorporación de medios tecnológicos para su ejercicio en diversas partes del mundo, a través de un análisis detallado, donde se revisan los modelos internacionales de voto electrónico aplicados en países como Brasil, Estonia y Estados Unidos, identificando sus principales ventajas, desafíos y lecciones aprendidas. Este análisis comparativo permite valorar qué aspectos podrían ser replicables o adaptables al contexto ecuatoriano y cuáles requieren ajustes normativos o técnicos, ofreciendo una visión amplia de las experiencias globales más relevantes.

El Capítulo IV aborda el marco legal de la investigación, examinando de manera detallada los instrumentos normativos nacionales e internacionales que reconocen y respaldan el sufragio como un derecho político esencial. Se estudian disposiciones contenidas en la Constitución de la República del Ecuador, el Código de la Democracia y la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020 del Consejo Nacional Electoral, así como tratados internacionales que consagran estándares de participación política y transparencia electoral. Este capítulo permite identificar los vacíos regulatorios y las áreas donde es necesario fortalecer la normativa, con el fin de crear condiciones seguras y confiables para la eventual implementación del voto electrónico en el país.

El Capítulo V describe el diseño metodológico de la investigación, explicando los enfoques y métodos aplicados para abordar el problema de manera integral. Incluye el análisis documental de normativa nacional e internacional, la revisión teórica sobre modalidades y experiencias comparadas, el enfoque descriptivo y explicativo para caracterizar los desafíos locales, y la aplicación de la metodología cuantitativa a través de encuestas para conocer percepciones ciudadanas. Este diseño ha permitido construir un diagnóstico sólido y propositivo, fundamentado tanto en fuentes normativas y doctrinales como en la realidad social del electorado

En la parte final del estudio se evidencian las conclusiones y recomendaciones que proponen reformas normativas, estrategias de implementación progresiva y medidas

para fortalecer la infraestructura tecnológica, la seguridad del sistema y la confianza ciudadana. Los aportes de este trabajo radican en ofrecer un diagnóstico claro y realista sobre el estado actual del sufragio electrónico en Ecuador, así como proponer vías de solución que integren mejores prácticas internacionales y respondan a las necesidades locales. Al hacerlo, se contribuye no solo al debate académico y técnico sobre modernización electoral, sino también a la construcción de un sistema más inclusivo y eficiente, que garantice el derecho al voto de todos los ecuatorianos y fortalezca la legitimidad de la democracia en el país.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

El Sufragio Electrónico en el Ecuador enfrenta discrepancias notables entre la normativa vigente y su falta de implementación práctica, principalmente por la ausencia de un marco procedimental claro y de la infraestructura tecnológica adecuada, como sistemas biométricos confiables para autenticar la identidad del votante. Estos sistemas, que utilizan características físicas únicas, como huellas dactilares o reconocimiento facial, que son ampliamente empleados en países como Brasil, donde las urnas electrónicas incorporan identificación biométrica para evitar la suplantación de identidad y mitigar el fraude electoral (Freidenberg, 2024)

La legislación ecuatoriana, a través del Código de la Democracia y la Resolución (P.L.E-CNE-6-29-12-2020, 2020), facultan al Consejo Nacional Electoral (CNE) para implementar métodos electrónicos o telemáticos de votación y escrutinio de acuerdo a la disposición transitorio nueve, sin embargo, la carencia de un sistema integrado que incluya autenticación biométrica, protocolos de seguridad cibernética y plataformas auditables limita su aplicación efectiva y erosiona la confianza pública.

La experiencia internacional destaca que la implementación exitosa del voto electrónico requiere no solo normativa habilitante, sino estándares técnicos robustos, auditorías independientes y estrategias de educación ciudadana (Hernández A. , 2022). Lo antes mencionado destaca la necesidad de un Marco Normativo procedimental y congruente con la realidad nacional, su viabilización en Ecuador demanda un esfuerzo coordinado entre el CNE y el Estado para modernizar el sistema electoral y garantizar el derecho al voto de manera inclusiva, segura y accesible, particularmente para los ciudadanos en el exterior y en zonas de difícil acceso.

La Resolución (P.L.E-CNE-6-29-12-2020, 2020), si bien es cierto busca dar un marco normativo para la adopción de nuevas tecnologías en el proceso electoral ecuatoriano y modernizar el sistema electoral, promoviendo una mayor participación de los ciudadanos, incluidos aquellos que residen en el exterior, y asegurando la integridad

y la eficiencia del proceso electoral, la falta la infraestructura de orden electrónica, además, se contempla la posibilidad de voto anticipado por correspondencia, con el fin de garantizar que todos los votantes puedan ejercer su derecho al voto en condiciones de seguridad y confidencialidad.

Sin embargo, hasta la actualidad no existe una plataforma o infraestructura en funcionamiento que permita a los ciudadanos ejercer su derecho al sufragio de manera electrónica o telemática. Esta falta de acción ha creado una disparidad considerable entre lo que establece la ley y la realidad operativa del sistema electoral en Ecuador. Es crucial analizar qué pasos han sido tomados por el CNE para abordar estos aspectos desde la aprobación de la resolución y cuáles han sido los principales desafíos. Pero todo esto apunta a que una vez que se implementen estos procesos, tendrá un gran impacto en la Participación Ciudadana, pues esta falta de implementación afecta de manera particular a los ciudadanos ecuatorianos que residen en el exterior, quienes enfrentan barreras significativas para participar en el proceso electoral debido a la ausencia de métodos de votación accesibles y seguros.

Se hace necesario considerar las consecuencias en la Transparencia y Eficiencia del Proceso Electoral, debido a que en plena era moderna la no adopción de tecnología electoral puede comprometer la integridad, transparencia y eficiencia de los procesos electorales. Lo que ha podido evidenciarse en países donde se ha implementado con éxito el voto electrónico, en los que se ha demostrado que este puede mejorar la rapidez del escrutinio y reducir el margen de error humano. No se puede dejar de lado los desafíos técnicos, logísticos y de confianza pública, ya que, aunque el marco legal pueda avalar el procedimiento, los desafíos de implementación pueden incluir no solo los problemas técnicos, sino también la seguridad cibernética, la logística de instalación de infraestructura tecnológica, y la construcción de confianza pública en la fiabilidad y privacidad del voto electrónico.

Si se establece la implementación del sufragio electrónico internacional como modelo para Ecuador, se puede apreciar que existen modelos exitosos tal como se consideran en países como Estados Unidos, Brasil, Francia, Suiza, entre otros, donde se han superado desafíos técnicos y se ha asegurado la confianza de los votantes. Un análisis comparativo podría ayudar a identificar lecciones que Ecuador podría aplicar para superar

sus barreras de implementación. Este enfoque te permitirá analizar tanto la brecha entre la legislación y la realidad operativa en Ecuador, como también los posibles caminos para superar estos desafíos, apoyándonos en experiencias de otros países donde el sufragio electrónico ha sido exitosamente implementado.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo afecta la falta de implementación del sufragio electrónico por parte del CNE, a la participación democrática y el derecho al voto de los ciudadanos ecuatorianos, y qué lecciones pueden extraerse de modelos exitosos de otros países para cerrar esta brecha en Ecuador?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Analizar la falta de mecanismos para implementar el sufragio electrónico en Ecuador como un derecho y garantía política, conforme al Código de la Democracia y la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020, mediante un análisis comparativo con modelos internacionales exitosos.

1.3.2. Objetivos específicos

- Evaluar el marco legal ecuatoriano vigente sobre el sufragio electrónico, identificando vacíos normativos y barreras que dificultan su ejecución.
- Investigar los factores técnicos, logísticos y sociales que han impedido el desarrollo de los mecanismos necesarios para el sufragio electrónico en el país.
- Comparar los modelos internacionales de sufragio electrónico, destacando las mejores prácticas que podrían adaptarse al contexto ecuatoriano.

1.4. Justificación de la Investigación

El voto es un derecho fundamental y una garantía política esencial en cualquier sistema democrático, cuyo ejercicio pleno y efectivo es vital para la participación ciudadana en los procesos electorales. En Ecuador, la Ley Orgánica Electoral y el Código de la Democracia establecen que el Consejo Nacional Electoral (CNE) tiene la capacidad

de implementar métodos electrónicos y telemáticos de votación con el fin de modernizar el sistema electoral, sin embargo, a pesar de los avances legislativos, y particularmente de la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020, el país aún no ha logrado implementar un sistema operativo de sufragio electrónico.

La presente investigación plantea como justificación la necesidad de cerrar la brecha existente entre el marco legal ecuatoriano y la falta de implementación de un sistema de votación electrónica que permita agilizar los procesos electorales evitando que la desconfianza que plantea este tipo de sufragio. La ausencia de esta modalidad no solo restringe el acceso de miles de ecuatorianos, en especial aquellos que residen en el extranjero, sino que también plantea desafíos para la transparencia, accesibilidad y eficiencia del proceso electoral. En el contexto actual, en el que otros países se ha implementado con éxito el voto electrónico, es imperativo que Ecuador considere las experiencias internacionales para evaluar su viabilidad en el país.

Además, la falta de implementación de las directrices contenidas en la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020, a pesar de estar estipuladas en la legislación vigente, afecta directamente el ejercicio del derecho al sufragio, consagrado en la Constitución ecuatoriana como una garantía política, esta situación genera una incongruencia que impide a los ciudadanos ejercer plenamente su derecho a participar en los procesos electorales de manera más accesible y segura, lo cual se torna particularmente problemático para quienes se encuentran en el extranjero o en zonas de difícil acceso.

El análisis comparativo de modelos exitosos de voto electrónico en otros países permitirá identificar soluciones viables para los desafíos logísticos, tecnológicos y de seguridad que Ecuador enfrenta, así, este estudio se orienta a evaluar el impacto que la implementación del sufragio electrónico tendría en la participación ciudadana, la transparencia del proceso electoral y la consolidación democrática en el país.

Es por esto se hace fundamental el realizar esta investigación, para generar un diagnóstico sobre el estado actual del sufragio electrónico en Ecuador, explorando su viabilidad e impacto, al mismo tiempo que propone caminos para que el país avance hacia la modernización electoral, cumpliendo con el marco normativo existente y las expectativas de la ciudadanía.

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

Este proyecto destaca la importancia del voto electrónico como herramienta de modernización y mejora en la participación electoral, subrayando la necesidad de superar las barreras actuales en Ecuador, los siguientes conceptos son fundamentales para comprender esta investigación y permitirán abordar los diferentes aspectos del sufragio electrónico desde una perspectiva técnica, legal y social.

2.1. Sufragio

De acuerdo con el artículo. 10 de la Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas de la República del Ecuador, el sufragio constituye la voluntad soberana y un derecho expreso de la ciudadanía, por medio del voto popular el cual será universal, igual, periódico, directo, secreto y escrutado públicamente, la norma establece que esta voluntad se manifestará en los tiempos, condiciones y bajo las normas dispuestas para garantizar la permanencia y el perfeccionamiento de la democracia.

2.2. Sufragio Electrónico

Es la modalidad de votación que utiliza medios electrónicos o telemáticos, como dispositivos digitales o plataformas en línea, para el ejercicio del voto. En la opinión del experto electoral el Licenciado. Juan Pablo Pozo, ex Consejero del Consejo Nacional Electoral, “El voto electrónico es un sistema completo que abarca desde la recepción de los votos, hasta su transmisión, consolidación y publicación de los resultados, acompañado de una logística eficiente supervisada por personal altamente calificado”. (Pozo, 2013)

El sufragio electrónico busca modernizar el proceso electoral, facilitando la participación de los ciudadanos, especialmente aquellos que se encuentran en el extranjero o en zonas de difícil acceso. La implementación de este sistema implica desafíos técnicos y legales, pero también ofrece la posibilidad de aumentar la transparencia, rapidez y accesibilidad del proceso electoral, en Ecuador, aunque la ley contempla su uso, su implementación ha sido limitada e incluso criticada.

2.2. Derecho al Sufragio

Es el derecho fundamental de los ciudadanos a participar en las elecciones mediante la emisión de su voto, reconocido en las constituciones democráticas. El observatorio Acceso a la Justicia, explica que el Derecho al sufragio o voto, es parte de los Derechos Humanos, de carácter social y político, a tomar y ser parte en las elecciones, lo que implica el ejercicio constitucional de elegir a los representantes públicos y, a la vez, la posibilidad de postularse para dichos cargos. En un sentido amplio, incluye tanto el derecho a votar (activo), cumpliendo con los requisitos ciudadanos necesarios, como el derecho a ser candidato (pasivo), junto a las condiciones que definen quiénes pueden presentarse y cómo se lleva a cabo su elección. (Derecho al Sufragio, 2024)

El sufragio es una garantía política que permite a los ciudadanos influir en la conformación de las instituciones del Estado. En el caso del sufragio electrónico, este derecho se extiende al uso de herramientas tecnológicas para facilitar su ejercicio, asegurando que todos los ciudadanos, sin importar su ubicación geográfica, puedan participar en condiciones de igualdad y seguridad.

2.3. Transparencia Electoral

Es el principio según el cual todos los procesos electorales deben ser claros, abiertos y verificables, garantizando que los resultados reflejen fielmente la voluntad de los votantes. La transparencia es fundamental en la implementación del sufragio electrónico, ya que los sistemas tecnológicos deben garantizar que los votos emitidos sean contados de manera correcta y sin manipulaciones. La percepción de transparencia es clave para la confianza pública en el sistema electoral, y cualquier fallo en este ámbito podría erosionar la legitimidad del sufragio electrónico. (Casado, 2008)

2.4. Seguridad Cibernética

Es el conjunto de medidas y tecnologías destinadas a proteger los sistemas de votación electrónica contra ataques, manipulación de datos o accesos no autorizados. En un sistema de votación electrónica, la seguridad cibernética es crucial para proteger la integridad del voto. Deben implementarse protocolos que garanticen la confidencialidad del votante, la autenticidad del voto y la prevención de ciberataques que puedan

comprometer los resultados. En Ecuador, la falta de infraestructura de seguridad ha sido una de las barreras para la implementación del voto electrónico. (Casado, 2008)

2.5. Participación Electoral

Es el acto de los ciudadanos de ejercer su derecho al voto en un proceso electoral, siendo un indicador clave de la salud de una democracia. La implementación del sufragio electrónico puede aumentar la participación electoral, especialmente entre aquellos ciudadanos que enfrentan dificultades para acceder a los centros de votación tradicionales, como los residentes en el exterior. En el caso de Ecuador, donde existe una diáspora significativa, el sufragio electrónico podría ser una herramienta para aumentar la participación de estos ciudadanos y garantizar que puedan ejercer su derecho al voto. (Arteaga Nava, 2022)

2.6. Modernización del Sistema Electoral

Es el proceso de actualización y mejora de los métodos y tecnologías utilizados en las elecciones, con el fin de aumentar su eficiencia, accesibilidad y seguridad. La modernización del sistema electoral implica la incorporación de tecnologías como el sufragio electrónico, con el objetivo de hacer el proceso más ágil y accesible. En Ecuador, aunque la legislación permite la modernización del sistema a través del voto electrónico, la falta de implementación refleja una disparidad entre el marco normativo y la realidad operativa. Este concepto es clave para entender cómo el país puede avanzar hacia un sistema más inclusivo y eficiente

CAPITULO III

MARCO TEORICO

3.1 Antecedentes históricos

La evolución del sufragio ha sido un proceso dinámico que refleja los cambios sociales, políticos y tecnológicos de la humanidad. En la historia de sociedad humana se ha podido observar desde sus inicios que el voto ha sido una herramienta para la toma de decisiones colectivas, aunque su acceso ha estado tradicionalmente restringido a determinados grupos sociales. Según Mark (Cartwright, 2018), en la Atenas clásica, el voto era reservado para los ciudadanos varones libres, excluyendo a mujeres, esclavos y extranjeros. Por otra parte, Eric (Hobsbawm, 1962) explica que, durante la Edad Media, el poder político se concentraba en las monarquías, con escasa participación ciudadana, sin embargo, con el advenimiento de las revoluciones burguesas —especialmente la Revolución Francesa de 1789— emergió la noción de la soberanía popular y el sufragio como un derecho inherente a los ciudadanos.

En el siglo XIX, se consolidó el sufragio universal masculino en diversas naciones, extendiéndose progresivamente a las mujeres en el siglo XX, este avance fue acompañado por la necesidad de garantizar elecciones libres, periódicas y auténticas, principios que hoy forman parte de instrumentos internacionales como la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966) y la Convención Americana sobre Derechos Humanos (1969), estos textos internacionales establecen que el voto debe ejercerse en condiciones de igualdad, libertad y secreto.

Con la revolución digital de finales del siglo XX e inicios del XXI, surgió el sufragio electrónico como respuesta a la necesidad de modernizar los procesos electorales. Edy (Meza Pérez et al., 2021) indica que en 1989, países como Bélgica y Brasil comenzaron a utilizar sistemas electrónicos de votación, motivados por la búsqueda de eficiencia, reducción de errores humanos y aumento de la transparencia electoral, y posteriormente, Estonia se convirtió en pionera del voto por Internet (i-Voting) en 2005, permitiendo el sufragio remoto mediante certificados digitales, de estas experiencias internacionales se desprende que, si bien el voto electrónico no está exento

de desafíos técnicos y de seguridad, ofrece importantes ventajas para la consolidación democrática.

En el caso de Ecuador, el voto electrónico se introdujo de forma experimental en elecciones seccionales durante los años 2004 y 2014, sin embargo, no se ha consolidado como práctica regular debido a limitaciones técnicas, económicas y de infraestructura, con la aprobación de la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020 por parte del Consejo Nacional Electoral (CNE) se marcó un nuevo intento por normar su aplicación, ya que esta resolución establece lineamientos para el uso de tecnologías de votación electrónica, aunque su implementación ha sido limitada y mayormente teórica.

Actualmente, Ecuador cuenta con el respaldo normativo suficiente para promover el sufragio electrónico, contemplado en el Código de la Democracia, pero enfrenta retos en su aplicación práctica, esta brecha entre normativa y ejecución resalta la necesidad de fortalecer capacidades técnicas, así como de fomentar la confianza ciudadana en los sistemas tecnológicos aplicados al proceso electoral. La experiencia internacional demuestra que el éxito del voto electrónico radica tanto en la infraestructura tecnológica como en la legitimidad institucional y social del sistema.

3.2. Derecho al sufragio como garantía constitucional

El derecho al sufragio constituye uno de los pilares fundamentales de la democracia, en el contexto ecuatoriano, se encuentra reconocido como una garantía constitucional en la Constitución de la República del Ecuador de 2008, particularmente en los artículos 61 y 62, este derecho permite a los ciudadanos participar activamente en la vida política del país mediante la elección de sus representantes, la conformación de los órganos del Estado y la incidencia directa en la toma de decisiones que afectan la colectividad. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

El artículo 61 de la Constitución establece que los ciudadanos ecuatorianos tienen derecho a elegir y ser elegidos, participar en los asuntos públicos, y ejercer otras formas de participación como el referéndum, plebiscito e iniciativa popular. (Constitución de la República del Ecuador, 2008) Por su parte, el artículo 62 reafirma la obligatoriedad del voto para los ciudadanos mayores de 18 años y la voluntariedad del mismo para personas

entre 16 y 18 años, adultos mayores y ciudadanos residentes en el exterior. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

El sufragio, más que un derecho individual, constituye una garantía colectiva de gobernanza democrática. Su ejercicio efectivo asegura que las autoridades electas representen auténticamente la voluntad popular. Esta garantía, sin embargo, debe estar respaldada por mecanismos adecuados que aseguren la igualdad de condiciones en su ejercicio, especialmente en contextos geográficos, sociales o tecnológicos que dificultan la participación. Es aquí donde la implementación del sufragio electrónico adquiere relevancia como una herramienta para hacer efectivo este derecho.

En el plano internacional, la protección del derecho al voto está contemplada en diversos tratados. El Artículo 25 del (Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP) , 1966) señala que todo ciudadano tiene derecho y posibilidad de votar y ser elegido en elecciones genuinas, periódicas, con sufragio universal e igualdad de condiciones, mediante voto secreto que garantice la libre expresión de la voluntad del elector, estos instrumentos tienen jerarquía constitucional, según lo previsto en el artículo 424 de la (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

La incorporación del voto electrónico se presenta, entonces, no como una mera innovación tecnológica, sino como una obligación constitucional y convencional del Estado para garantizar la accesibilidad, seguridad y universalidad del sufragio, esto resulta particularmente relevante para los ecuatorianos que residen en el extranjero, quienes muchas veces enfrentan obstáculos materiales para ejercer su derecho al voto. La falta de mecanismos eficientes para que estos ciudadanos participen electoralmente compromete la integridad del principio democrático.

Por ello, el fortalecimiento del marco legal y técnico que permita implementar el sufragio electrónico no es solo una opción de modernización, sino una necesidad para cumplir con las garantías constitucionales y los estándares internacionales. La ausencia de implementación puede ser interpretada como una omisión estatal que vulnera el ejercicio pleno de los derechos políticos, en particular, del sufragio, desde esta perspectiva, avanzar hacia la adopción de sistemas de votación electrónicos es una forma

de honrar los compromisos constitucionales y democráticos que ha asumido el Ecuador tanto a nivel interno como internacional.

3.3. Definición y marco legal del derecho al voto en Ecuador.

En el ordenamiento jurídico ecuatoriano, el derecho al voto se configura como un derecho político fundamental que garantiza la participación ciudadana en la toma de decisiones del poder público. Su reconocimiento se encuentra consagrado en la (Constitución de la República del Ecuador, 2008), particularmente en el artículo 61, donde se establece que las ciudadanas y ciudadanos ecuatorianos tienen derecho a elegir y ser elegidos, a participar en los asuntos de interés público y a ser consultados.

El artículo 62 complementa este reconocimiento estableciendo el carácter obligatorio del sufragio para las personas mayores de 18 años y facultativo para los jóvenes entre 16 y 18 años, las personas mayores de 65 años, los miembros de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional en servicio activo, personas privadas de libertad sin sentencia condenatoria ejecutoriada, y los ecuatorianos residentes en el exterior. Este enfoque progresista responde a un principio de inclusión que busca fomentar una participación más amplia en los procesos democráticos. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

La definición legal del derecho al voto también se encuentra desarrollada en la Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas de la República del Ecuador, Código de la Democracia, que regula todos los aspectos operativos del proceso electoral. En su artículo 10, la ley establece que el voto es un derecho y un deber, personal, igual, directo, secreto, y escrutado públicamente. La disposición transitoria novena faculta al Consejo Nacional Electoral (CNE) a implementar medios electrónicos, telemáticos o informáticos para el desarrollo del sufragio, lo que sienta las bases legales para la eventual aplicación del voto electrónico en el país. (Ley Orgánica Electoral / Código de la Democracia, 2009)

Por otro lado, el artículo 113 del mismo cuerpo normativo contempla mecanismos para facilitar el sufragio de los ecuatorianos en el exterior, señalando expresamente que el CNE podrá establecer medios tecnológicos para garantizar su participación efectiva. Aunque esta disposición no impone una obligación inmediata de implementar el voto

electrónico, sí habilita legalmente su desarrollo y eventual implementación, en la medida en que se garantice su seguridad y transparencia. (Ley Orgánica Electoral / Código de la Democracia, 2009)

Este conjunto normativo muestra que el derecho al voto en Ecuador no solo está constitucionalmente garantizado, sino que se ha ido adecuando a los desafíos contemporáneos, incluyendo la necesidad de incorporar tecnologías que faciliten su ejercicio, en este sentido, el marco legal ecuatoriano permite interpretar el sufragio no solo como una herramienta política, sino como una manifestación de derechos humanos y de ciudadanía activa, cuya efectividad debe ser garantizada por el Estado, no obstante a pesar de contar con normas que permiten la utilización de herramientas electrónicas para ejercer el voto, su aplicación práctica en el país ha sido mínima. Esta falta de implementación revela una distancia significativa entre el marco legal y la operatividad real del sistema electoral, lo cual plantea desafíos importantes en términos de derechos, accesibilidad y modernización democrática.

3.4. Sufragio electrónico: Modalidades y Características

El sufragio electrónico se refiere al proceso de emisión y conteo del voto mediante herramientas tecnológicas, ya sea a través de dispositivos electrónicos en recintos electorales o mediante plataformas digitales habilitadas para el voto remoto. Su propósito es facilitar, agilizar y modernizar el acto electoral, garantizando la transparencia, confidencialidad y accesibilidad del sufragio.

En el contexto ecuatoriano, el sufragio electrónico está normado en la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020 emitida por el Consejo Nacional Electoral (CNE), la cual establece las directrices y condiciones para su uso en su Capítulo III, la resolución fue elaborada conforme a las competencias otorgadas al CNE por el Código de la Democracia, en especial los artículos 10 y la transitoria novena antes mencionados. El documento regula aspectos técnicos, operativos y de seguridad que deben cumplir los sistemas de votación electrónica, incluyendo auditorías independientes, pruebas piloto y protocolos de capacitación para el personal electoral y los votantes. (Consejo Nacional Electoral, 2020)

3.4.1. Modalidades de votación electrónica

La votación electrónica, como mecanismo moderno de sufragio, ha evolucionado en diferentes modalidades, adaptándose a los avances tecnológicos y a las necesidades democráticas de cada país, estas modalidades se han desarrollado con el objetivo de garantizar un proceso electoral más ágil, accesible y seguro, y pueden clasificarse principalmente en tres grandes categorías: la votación presencial electrónica, la votación remota electrónica y la votación mixta. Cada una presenta características, ventajas y desafíos distintos que inciden directamente en la legitimidad del proceso electoral y la confianza ciudadana. El investigador José (Thompson, 2013) plantea las siguientes modalidades:

Votación electrónica presencial. Se realiza en centros de votación habilitados, donde los electores emiten su sufragio mediante dispositivos electrónicos ubicados en las mesas electorales, estos pueden incluir urnas electrónicas o terminales con pantallas táctiles, recalando que esta modalidad permite mantener un control físico sobre el proceso, similar al voto tradicional, pero con mayor eficiencia en el conteo de votos y reducción de errores humanos. Países como Brasil e India han implementado exitosamente esta modalidad durante décadas, consolidando su legitimidad democrática y transparencia.

Votación electrónica remota. Esta modalidad permite a los ciudadanos sufragar desde cualquier lugar con acceso a internet, utilizando sus dispositivos personales, es especialmente útil para ciudadanos en el extranjero o personas con movilidad reducida, sin embargo, este sistema plantea retos técnicos y de ciberseguridad, como la verificación de identidad, la protección del anonimato del voto y la prevención de fraudes electrónicos. Estonia es uno de los referentes más reconocidos en este ámbito, al haber instaurado el voto en línea desde el año 2005, respaldado por una robusta infraestructura digital nacional y un marco normativo sólido.

Votación mixta. En ella se combinan elementos de la modalidad presencial y la remota, permitiendo a los votantes elegir cómo emitir su voto, de esta forma busca garantizar mayor inclusión y participación electoral, adaptándose a contextos diversos,

pero su implementación exige una arquitectura tecnológica más compleja y normativas claras que regulen ambos canales de votación para evitar inconsistencias o duplicaciones.

Es fundamental destacar que la adopción de cualquiera de estas modalidades debe regirse por principios rectores como la universalidad del sufragio, la equidad, el secreto del voto, la transparencia, la integridad del proceso y la confianza pública. En este sentido, el Código de la Democracia del Ecuador, en su artículo 113, permite la implementación de tecnologías electrónicas en los procesos electorales, bajo el principio de garantizar la transparencia, eficacia y acceso universal al sufragio. Aunque en la práctica ecuatoriana aún no se ha institucionalizado una modalidad electrónica a gran escala, se han realizado programas piloto —como los desarrollados por el Consejo Nacional Electoral (CNE)— que han puesto a prueba estos sistemas en determinadas zonas geográficas y con poblaciones específicas, como las personas privadas de la libertad sin sentencia condenatoria ejecutoriada. (Ley Orgánica Electoral / Código de la Democracia, 2009)

La implementación efectiva de modalidades de votación electrónica en Ecuador requiere no solo de infraestructura tecnológica adecuada, sino también de un marco legal actualizado, una ciudadanía educada digitalmente y una institucionalidad electoral fortalecida. La experiencia comparada demuestra que el éxito de estos sistemas depende, en gran medida, de la planificación, pruebas piloto y auditorías externas que garanticen su fiabilidad.

3.4.2. Características del voto electrónico

El (Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral, 2012) destaca como las características principales del sufragio electrónico las siguientes:

Inmediatez y rapidez en el escrutinio: A diferencia del método tradicional, el voto electrónico permite la transmisión y consolidación casi inmediata de los resultados, reduciendo significativamente los tiempos de conteo y minimizando el error humano.

Seguridad y confiabilidad: Los sistemas deben implementar mecanismos de cifrado, control de accesos, y registro de auditorías para garantizar la inviolabilidad del voto. Esto incluye la confidencialidad del elector, la integridad del contenido del voto y la autenticidad del proceso.

Transparencia y trazabilidad: Los procesos de votación electrónica deben ser auditablemente verificables por los actores políticos, organismos de control y observadores internacionales, garantizando que no haya manipulación en ninguna fase del sistema.

Accesibilidad: La votación electrónica facilita la participación de sectores tradicionalmente marginados del proceso electoral, como personas con discapacidad, ciudadanos en zonas rurales o de difícil acceso, y ecuatorianos residentes en el exterior.

Flexibilidad en los mecanismos de votación: El sufragio electrónico puede realizarse mediante diversos métodos, entre ellos:

- Urnas electrónicas presenciales, como en el modelo brasileño.
- Sistemas de escaneo óptico, usados en Estados Unidos.
- Voto por Internet con autenticación digital, como el i-Voting en Estonia.

En Ecuador, las experiencias piloto han sido implementadas en procesos seccionales como en Santo Domingo de los Tsáchilas en 2014, aunque sin continuidad ni adopción generalizada (Concejo Nacional Electoral, 2014), estas se ven afectadas por la falta de infraestructura tecnológica, capacitación y confianza pública que han constituido obstáculos relevantes.

El sufragio electrónico, como mecanismo complementario al voto tradicional, no pretende reemplazar completamente al sistema actual, sino coexistir con él como una opción moderna que facilite la participación ciudadana, y su éxito dependerá de un enfoque gradual, técnicamente sólido y socialmente consensuado, que respete las garantías constitucionales y refuerce la legitimidad del sistema democrático.

3.4.3. ¿Quiénes pueden sufragar por este medio?

El sufragio electrónico, como modalidad de votación, está diseñado para ser accesible a todos los ciudadanos habilitados legalmente para ejercer el derecho al voto, es por eso que, en Ecuador, esta habilitación se encuentra establecida en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas/ Código de la Democracia, donde se define quiénes pueden participar en procesos electorales, ya sea por vía tradicional o por medios electrónicos.

Según el artículo 62 de la Constitución, tienen derecho al voto:

- Las personas ecuatorianas mayores de 18 años (voto obligatorio).
- Las personas entre 16 y 18 años, mayores de 65 años, personas privadas de libertad sin sentencia condenatoria ejecutoriada, miembros de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional en servicio activo, y ecuatorianos residentes en el exterior (voto facultativo). (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

El artículo 113 del Código de la Democracia refuerza esta garantía al disponer que los ecuatorianos residentes en el exterior pueden ejercer su derecho al sufragio en elecciones presidenciales, referendos y consultas populares, para este grupo, la posibilidad del voto electrónico representa una alternativa viable, segura y eficiente frente a las dificultades logísticas del voto presencial en consulados o embajadas. (Ley Orgánica Electoral / Código de la Democracia, 2009)

Por esto, si bien la legislación ecuatoriana no establece un listado específico de personas autorizadas a votar por medios electrónicos, el marco legal permite interpretar que todos aquellos ciudadanos que están habilitados constitucional y legalmente para votar pueden hacerlo a través de medios electrónicos, siempre que se garanticen las condiciones de seguridad, accesibilidad y transparencia.

La Resolución (P.L.E-CNE-6-29-12-2020, 2020) del Consejo Nacional Electoral, en su texto, no restringe la participación por voto electrónico a ningún grupo específico, sino que establece los lineamientos generales para su uso, priorizando la inclusión y la modernización del sistema electoral, no obstante, en sus disposiciones técnicas sugiere la aplicación progresiva de esta modalidad, por lo que en una etapa inicial se ha considerado a ciertos grupos prioritarios para su implementación piloto, tales como:

- Personas con capacidades especiales
- Adultos mayores.
- Ecuatorianos en el exterior.
- Habitantes de zonas rurales o de difícil acceso.
- Personas con limitaciones de movilidad.

Estas prioridades no implican exclusión, sino una estrategia de implementación que permita evaluar el funcionamiento del sistema con poblaciones que suelen enfrentar barreras de acceso al voto tradicional. En el futuro, una vez evaluados los resultados de estas fases piloto y fortalecida la infraestructura tecnológica, el sufragio electrónico podría extenderse a toda la ciudadanía habilitada.

En el marco normativo ecuatoriano actual, toda persona que esté legalmente facultada para votar puede hacerlo por medios electrónicos, siempre que se habiliten las plataformas necesarias y se garantice el principio de igualdad en el acceso, en consecuencia, este tipo de sufragio debe concebirse como un mecanismo complementario al voto tradicional, que busca ampliar el ejercicio del derecho político más fundamental de una democracia: el voto.

3.5. Ventajas y desafíos del voto electrónico.

La incorporación del voto electrónico en los procesos democráticos ha sido promovida como una forma de modernizar los sistemas electorales, mejorar su eficiencia y ampliar la participación ciudadana. En el contexto ecuatoriano, este tipo de sufragio está permitido por el Código de la Democracia, en sus artículos 10 y la transitoria novena, así como por la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020 del Consejo Nacional Electoral (CNE), que regula su aplicación, sin embargo, su implementación enfrenta tanto oportunidades como retos que deben ser analizados integralmente.

3.5.1. Ventajas del voto electrónico

Las ventajas del voto electrónico destacan las bondades de su aplicación, motivando la confianza que necesita el elector para su aplicación dentro de los procesos electorales. El (Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral, 2012) explica que entre las ventajas se encuentran:

3.5.1.1. Agilización del proceso electoral

Una de las principales ventajas del sufragio electrónico es la rapidez en el escrutinio y la transmisión de resultados. Esto reduce significativamente el tiempo entre el cierre de las urnas y la proclamación de los resultados, minimizando la posibilidad de errores humanos en el conteo.

3.5.1.2. Mayor accesibilidad

El uso de tecnologías permite facilitar el acceso al voto a personas con discapacidad, adultos mayores, ciudadanos en zonas rurales o de difícil acceso, y ecuatorianos residentes en el exterior. Esto responde directamente a lo previsto en el artículo 62 de la Constitución, que reconoce el voto facultativo para varios de estos grupos.

3.5.1.3. Reducción de costos operativos a largo plazo

Aunque la inversión inicial en infraestructura tecnológica puede ser elevada, el uso continuo de estos sistemas puede reducir gastos relacionados con impresión de papeletas, transporte de materiales electorales y personal temporal.

3.5.1.4. Fortalecimiento de la transparencia y trazabilidad

Si los sistemas están adecuadamente diseñados y auditados, el voto electrónico puede mejorar la confianza en los resultados electorales, al permitir verificaciones independientes y auditorías en tiempo real.

3.5.1.5. Estímulo a la participación ciudadana

Al facilitar el proceso y hacerlo más accesible, especialmente para los jóvenes nativos digitales, se puede generar mayor interés y compromiso cívico, favoreciendo un aumento en los niveles de participación electoral.

3.5.2. Desafíos del voto electrónico

Los desafíos en el desarrollo del voto electrónico varían de acuerdo con la aplicación, ubicación y estrategia que el Estado establezca para su ejecución, el (Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral, 2012), como uno de los principales consultores que han investigado cómo se puede instaurar estos procesos en diferentes países han establecido los siguientes desafíos:

3.5.2.1. Seguridad cibernética y protección de datos

Uno de los retos más importantes es garantizar la seguridad informática del sistema. Esto incluye la protección contra ciberataques, la confidencialidad del voto, y la integridad de los datos electorales. En este sentido, el CNE, mediante su resolución de 2020, ha establecido que todo sistema de voto electrónico debe cumplir con estándares internacionales de seguridad, aunque en la práctica aún no se ha implementado de forma integral.

3.5.2.2. Desconfianza ciudadana

La confianza en el proceso electoral es un pilar de la democracia. Cualquier fallo o percepción de manipulación puede socavar la legitimidad del sistema. Por ello, es fundamental que el voto electrónico sea auditable, transparente y acompañado de campañas de información ciudadana.

3.5.2.3. Brecha tecnológica y desigualdad de acceso

En un país con marcadas desigualdades sociales y territoriales, como Ecuador, el acceso a internet o a dispositivos electrónicos no es equitativo. Esto podría provocar exclusión involuntaria de sectores vulnerables si no se aplican medidas compensatorias adecuadas.

3.5.2.4. Costo de implementación inicial

Aunque el sistema puede ser más barato a largo plazo, su desarrollo requiere una inversión inicial significativa en equipos, capacitación, infraestructura y pruebas piloto, lo que ha sido una barrera persistente para el CNE.

3.5.2.5. Necesidad de marco normativo complementario

A pesar de que la legislación permite el uso del voto electrónico, no existe una ley específica que lo regule de manera detallada, lo cual puede generar inseguridad jurídica sobre su aplicación y resultados.

3.6. Análisis de la Ley Orgánica Electoral y del Código de la Democracia.

En el Ecuador, la Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas de la República del Ecuador, conocida como Código de la Democracia, constituye el marco normativo fundamental que regula el ejercicio de los derechos políticos, los procedimientos electorales y el funcionamiento de las instituciones encargadas de administrar los procesos electorales, su estructura normativa tiene como propósito garantizar elecciones libres, periódicas, transparentes y auténticas, acorde con los principios democráticos consagrados en la Constitución de la República del Ecuador.

Uno de los aspectos más relevantes del Código de la Democracia es la regulación del ejercicio del sufragio, mismo que se puede apreciar en el artículo 10 establece que el voto es obligatorio para los ciudadanos ecuatorianos mayores de 18 años, y facultativo para determinados grupos, conforme lo dispone también el artículo 62 de la Constitución. Además, este artículo introduce el principio de que el sufragio debe ser universal, igual, directo, secreto, y escrutado públicamente, esta disposición tiene por objeto asegurar que el proceso electoral sea equitativo y que el sufragio tenga valor jurídico pleno, al ser ejercido sin coacción y bajo condiciones de confidencialidad. (Ley Orgánica Electoral / Código de la Democracia, 2009)

En lo que respecta a la tecnificación del sistema electoral, el artículo 113 del Código de la Democracia habilita al Consejo Nacional Electoral (CNE) a implementar tecnologías en los procesos de votación, escrutinio y transmisión de resultados, este artículo faculta expresamente al CNE a utilizar “medios electrónicos, telemáticos o informáticos que permitan garantizar la transparencia y eficiencia del proceso electoral”. Esta habilitación legal es el sustento jurídico principal para la eventual implementación del voto electrónico en Ecuador. (Ley Orgánica Electoral / Código de la Democracia, 2009)

Asimismo, el artículo 113 de la ley que se invoca, prevé mecanismos para facilitar el sufragio de los ecuatorianos residentes en el extranjero. Este artículo dispone que el CNE podrá establecer procedimientos que permitan a estos ciudadanos ejercer su derecho al voto en elecciones de presidente y vicepresidente, referéndums y consultas populares. En este contexto, el uso de plataformas electrónicas o sistemas telemáticos es una

herramienta viable que permitiría superar las barreras geográficas y logísticas que enfrentan los migrantes al momento de participar electoralmente. (Ley Orgánica Electoral / Código de la Democracia, 2009)

En cuanto a la organización del proceso electoral, el Código establece que el Consejo Nacional Electoral debe garantizar la transparencia, equidad, publicidad y control ciudadano en todas las etapas del proceso. Estos principios están recogidos en varios artículos del texto legal, en particular en el artículo 25, que establece que las funciones del CNE incluyen “organizar, dirigir, vigilar y garantizar la transparencia de los procesos electorales”. (Ley Orgánica Electoral / Código de la Democracia, 2009)

El Código también establece la necesidad de auditorías y control social de los sistemas tecnológicos que se utilicen, aunque no se refiere específicamente al voto electrónico, los principios de transparencia y verificación implícitos en sus artículos exigen que cualquier sistema implementado —incluyendo uno de naturaleza electrónica— esté sometido a veedurías, auditorías técnicas y observación electoral nacional e internacional.

El Código de la Democracia no contiene, hasta la fecha, una regulación específica y detallada del procedimiento del sufragio electrónico, lo que ha generado un vacío normativo secundario que debe ser resuelto mediante reglamentaciones emitidas por el CNE, como es el caso de la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020. Esta resolución complementa y opera en el marco de las disposiciones generales del Código, comprendidas desde el artículo 16 al 24, desarrollando los requisitos técnicos, logísticos y de seguridad que deberían observarse para aplicar el voto electrónico de forma progresiva. (P.L.E-CNE-6-29-12-2020, 2020)

3.7. Análisis de la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020.

La Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020, emitida por el Consejo Nacional Electoral (CNE) de Ecuador, tiene planteado los aspectos clave del proceso electoral electrónico en el país, a continuación, se detalla el análisis de su contenido:

3.7.1. Propósito de la resolución

Esta resolución del (Consejo Nacional Electoral, 2020) del Ecuador establece las normativas para la implementación y el uso del voto electrónico en el país, regulando su operación en las elecciones generales. Su propósito principal es modernizar y agilizar el proceso electoral mediante la incorporación de tecnología, asegurando transparencia, accesibilidad, y precisión en el conteo de votos. También busca fomentar la participación ciudadana al facilitar el sufragio, especialmente para personas con discapacidad, adultos mayores, y ciudadanos en el extranjero.

3.7.2. Aplicación en Ecuador

La resolución describe los requisitos técnicos, legales, y logísticos que deben cumplirse para la implementación del voto electrónico. Esto incluye:

Garantías de seguridad y confidencialidad: Se exige que los sistemas implementados cumplan con estándares internacionales de seguridad para proteger la información del votante y evitar fraudes.

Pruebas piloto: La resolución menciona que estas tecnologías deben ser evaluadas en entornos controlados antes de su implementación a nivel nacional.

Capacitación: Se establece la necesidad de entrenar al personal electoral y educar a los votantes sobre el uso del sistema.

Auditorías: Es imprescindible realizar auditorías técnicas independientes para certificar la funcionalidad y transparencia del sistema.

En las elecciones pasadas, el voto electrónico se utilizó de forma experimental en algunas localidades, pero los resultados fueron cuestionados debido a la desconfianza que viene generando este tipo de procedimientos, parte de las ya mencionadas desventajas, la además cabe acotar que no se ha adoptado a nivel nacional debido a desafíos técnicos, económicos, y culturales.

3.7.3. Equipos que pueden ser utilizados en la aplicación de la resolución

El punto más relevante de la aplicación de esta normativa se encuentran los equipos que se utilizan, de acuerdo con lo investigado se podrían aplicar los siguientes equipos que tienen reconocimiento internacional y que varía su aplicación según el país y la tecnología adoptada:

Urnas electrónicas: Son dispositivos autónomos como los usados en Brasil, con una interfaz táctil para seleccionar opciones.

Máquinas de escaneo óptico: Estos equipos escanean y tabulan votos emitidos en papeletas físicas (utilizadas en partes de EE.UU.).

Dispositivos de voto remoto: Como el i-Voting que es el más utilizado en la actualidad, donde se emiten votos desde computadoras personales mediante certificados digitales seguros.



Imagen extraída de: <https://verifiedvoting.org/election-system/ess-ivotronic/>

3.8. Seguridad y transparencia en los sistemas de voto electrónico

La seguridad y la transparencia son principios esenciales en cualquier proceso electoral, más aún cuando se incorporan tecnologías como el voto electrónico. La legitimidad de un sistema de sufragio electrónico depende de su capacidad para ofrecer garantías técnicas y jurídicas que aseguren la inviolabilidad del voto, la exactitud en los resultados y la confianza pública en el sistema.

En el caso ecuatoriano, el Código de la Democracia, si bien no contiene una sección específica sobre seguridad informática, establece principios generales de transparencia electoral (artículos 16 y 17), que deben aplicarse a todos los procedimientos, incluidos los tecnológicos. Estos principios exigen que las elecciones se desarrollen bajo reglas claras, con rendición de cuentas y observación ciudadana, lo que abarca también el funcionamiento interno de los sistemas electrónicos de votación. (Ley Orgánica Electoral / Código de la Democracia, 2009)

La Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020 del Consejo Nacional Electoral (CNE) es el instrumento normativo que regula específicamente el uso del voto electrónico en Ecuador, mismo que en sus disposiciones, se establece que cualquier sistema que se aplique debe cumplir con estándares internacionales de seguridad y ser sometido a auditorías técnicas independientes. Esta resolución exige que los sistemas de votación electrónica incluyan mecanismos de cifrado, autenticación de usuarios, control de accesos y trazabilidad de los procesos, recalcando que la finalidad de estas medidas es garantizar que el voto emitido sea secreto, íntegro, y que no pueda ser alterado ni interceptado.

A nivel técnico, los sistemas de voto electrónico deben estar diseñados para ofrecer confidencialidad, integridad, disponibilidad y auditabilidad. Según Héctor Teodoro (Hernández H. T., 2025) Perito Auditor para el Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de Córdoba, Argentina, la confidencialidad asegura que el voto sea secreto y no rastreable hasta el elector, mientras la integridad garantiza que el voto emitido sea contabilizado tal como fue emitido, en tanto la disponibilidad implica que el sistema esté funcional durante todo el proceso electoral, y la auditabilidad permite verificar de forma independiente que los resultados corresponden efectivamente a los votos emitidos.

La implementación de estas garantías implica el desarrollo de plataformas robustas, que no solo sean protegidas contra ataques cibernéticos, sino que también incluyan sistemas de respaldo de información, recuperación de datos y registro en bitácoras electrónicas para detectar cualquier irregularidad, haciendo que estos elementos sean esenciales para detectar errores o fraudes, y para preservar la credibilidad del proceso.

Además de las garantías técnicas, la transparencia del sufragio electrónico también se relaciona con el acceso a la información por parte de los actores políticos y la ciudadanía, en este sentido, la normativa ecuatoriana contempla la participación de veedores electorales, observadores internacionales y organizaciones de la sociedad civil que pueden supervisar el desarrollo de los comicios. Para que el sistema electrónico cumpla con este principio, debe permitir auditorías en tiempo real y generar registros verificables del proceso.

La experiencia internacional también ha resaltado la importancia de desarrollar interfaces verificables para el votante (Voter Verified Paper Audit Trail - VVPAT), que permiten confirmar que su voto ha sido emitido correctamente, ya que, si bien este mecanismo aún no se ha implementado en Ecuador, su adopción ha sido recomendada en modelos como el brasileño y el estadounidense, como medida de refuerzo de la confianza ciudadana, pero en contextos donde la desconfianza institucional es un factor crítico, la implementación de sistemas de voto electrónico debe estar acompañada de protocolos de comunicación clara y campañas educativas, a fin de familiarizar a los electores con el funcionamiento del sistema y garantizar su comprensión y aceptación.

El cumplimiento de estándares internacionales, como los presentados por el (Comité de Ministros del Consejo de Europa, 2004) y contenidos en la Recomendación Rec(2004)¹¹ sobre estándares legales, operativos y técnicos del voto electrónico, puede servir como guía técnica para el Ecuador, aunque esta recomendación no es vinculante, ha sido utilizada como referencia en países que han adoptado sistemas electrónicos con éxito.

3.9. Principales medidas para garantizar la confianza y seguridad del proceso electoral.

La implementación del sufragio electrónico exige la adopción de medidas técnicas, jurídicas y administrativas orientadas a preservar la confianza pública y la seguridad del proceso electoral. La confianza del electorado es un componente esencial para la legitimidad democrática, y se construye en función de la transparencia, la verificabilidad y la protección del voto.

En el marco legal ecuatoriano, el Código de la Democracia, en su artículo 16, impone al Consejo Nacional Electoral (CNE) la obligación de organizar procesos electorales transparentes y confiables. Complementariamente, la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020 establece directrices para el uso de tecnologías en procesos de votación, incluyendo la necesidad de garantizar la integridad del sistema, la trazabilidad de los votos y el respeto al principio de secreto del sufragio.

Entre las medidas previstas en el ordenamiento ecuatoriano y en los estándares internacionales adoptados por países con experiencia en voto electrónico, se destacan las siguientes:

3.9.1. Auditorías técnicas independientes

La ejecución de auditorías previas, simultáneas y posteriores al proceso electoral es una de las herramientas más efectivas para verificar el correcto funcionamiento del sistema. Estas auditorías deben ser realizadas por entidades externas, académicas o técnicas, que evalúen el software, hardware, protocolos de seguridad y registros digitales. La transparencia de estas auditorías fortalece la percepción de imparcialidad y permite detectar vulnerabilidades a tiempo.

3.9.2. Pruebas piloto controladas

El desarrollo de votaciones experimentales en contextos reducidos permite al CNE evaluar el comportamiento del sistema, su usabilidad y la respuesta de los votantes. Estas pruebas, previstas en la resolución del CNE, son clave para realizar ajustes técnicos y educativos antes de la implementación general.

3.9.3. Capacitación al personal electoral

Uno de los elementos más sensibles para garantizar la seguridad del proceso es la correcta preparación del personal técnico y operativo. Esto incluye formación en el uso del sistema, procedimientos de contingencia y detección de incidentes. La capacitación garantiza la ejecución uniforme del proceso en todo el territorio nacional y previene fallos derivados del factor humano.

3.9.4. Educación y acompañamiento al votante

La comprensión por parte del votante del funcionamiento del sistema electrónico es esencial para generar confianza. Las campañas de información pública y las jornadas de simulacro permiten que el elector experimente el proceso antes de su aplicación real, reduciendo el desconocimiento y la incertidumbre.

3.9.5. Sistemas de cifrado y autenticación

Todo proceso de votación electrónica debe implementar mecanismos de cifrado de extremo a extremo, que impidan la manipulación del voto durante su emisión, transmisión y almacenamiento. Igualmente, la autenticación del votante —ya sea biométrica, con tokens digitales o con claves únicas— debe garantizar que solo las personas habilitadas participen en el proceso.

3.9.6. Registros de auditoría y trazabilidad

La generación de registros digitales seguros (logs) durante cada fase del proceso electoral permite reconstruir, verificar y auditar cada acción realizada por el sistema. Estos registros deben ser inalterables y estar disponibles para su revisión por los órganos de control y las organizaciones políticas.

3.9.7. Participación de observadores electorales

La observación nacional e internacional es una medida de garantía democrática. La presencia de observadores brinda legitimidad al proceso y permite verificar el cumplimiento de los protocolos de seguridad y transparencia establecidos por el CNE.

3.9.8. Redundancia y respaldo de datos

Los sistemas deben contar con medidas de respaldo automático de la información para garantizar que, en caso de fallo técnico, los datos puedan ser recuperados sin comprometer la integridad de los resultados. Estas copias de seguridad deben estar protegidas contra accesos no autorizados.

3.9.9. Certificación del sistema

El software y hardware, como instrumento de sufragio utilizados, en el voto electrónico deben ser previamente certificados por entidades técnicas acreditadas esta certificación incluye pruebas de penetración, análisis de código fuente y verificación de cumplimiento con las normas internacionales, tales como las recomendaciones del Consejo de Europa o de la Comisión de Venecia.

Estas medidas, correctamente aplicadas, conforman un sistema integral de protección que busca equilibrar la eficiencia del voto electrónico con las exigencias constitucionales y democráticas que rigen el ejercicio del sufragio, de acuerdo a los recomendado por el (Comité de Ministros del Consejo de Europa, 2004), pero en Ecuador, el diseño institucional de estas medidas recae en el CNE, como entidad rectora del proceso electoral, y debe ser coordinado con los actores políticos, la sociedad civil y los organismos internacionales de cooperación electoral.

3.10. Modelos internacionales de sufragio electrónico

Según Emanuelle (Santos, 2022), el uso de las urnas y electrónica y los equipos que han permitido desarrollar elecciones exitosas por más de 25 años en países como Brasil, Estados Unidos, entre otros, demuestra que hola sí es posible la aplicación de este procedimiento en cualquier tipo de sociedad, a continuación, se detallan algunos de los países con más experiencia en el procedimiento del voto electrónico y cuáles son los modelos que aplican ellos:

Brasil: Pionero en urnas electrónicas, implementa un sistema centralizado basado en software libre Linux desde 2008

Estados Unidos: Se emplean distintos modelos según el estado, utilizan un Sistema Electoral de Escaneo Óptico o Máquinas Electorales DRE, como la iVotronic, similar a un cajero automático, con pantalla táctil y almacenamiento en tarjeta flash. Sin embargo, el voto electrónico como se vio anteriormente no es uniforme en todo el país.

Francia: Usa modelos como la ESF1, fabricada por Nedap. Es un dispositivo con botones físicos y pantalla básica, menos interactivo que los sistemas de Brasil o EE.UU.

3.11. Experiencia de internacional sobre el uso del Voto electrónico.

El uso del voto electrónico ha sido adoptado en varios países con diferentes grados de implementación y éxito, revelando tanto avances como desafíos en la gestión electoral, de acuerdo con el (Equipo de Redacción del Diario La Vanguardia, 2017) los países que ya disponen del este tipo de sufragio son los siguientes:

Bélgica fue pionera en la introducción de sistemas de voto electrónico en 1989, inicialmente usando tarjetas de banda magnética y pantallas táctiles. En 1994, se estableció un marco legal y se incorporaron mejoras tecnológicas en 2010 con urnas electrónicas que imprimen comprobantes de votación. A pesar de esto, fallos informáticos en 2014 llevaron a la anulación de votos. Actualmente, la comunidad de habla alemana en Bélgica utiliza el voto electrónico en elecciones municipales desde 2015, y la tecnología de asistencia también ha sido implementada para personas con discapacidades.

India, emplea Máquinas Electrónicas de Votación (EVM) diseñadas para ser simples y resistentes a manipulaciones.

Bulgaria experimentó problemas en 2021, donde fallos técnicos obligaron a volver a papeletas en 56 colegios, resaltando dificultades en la implantación reciente del sistema.

Estonia ha sido líder en el voto por Internet desde 2005, expandiéndolo para incluir elecciones parlamentarias desde 2011, y permitiendo modificaciones de voto durante el proceso. Las cifras de participación electrónica han crecido, alcanzando un 51,3 % en 2023. Sin embargo, surgieron vulnerabilidades en los certificados digitales en 2017. Lidera la implementación de un sistema de voto por Internet (i-Voting), accesible desde cualquier lugar, gracias a su infraestructura de identidad digital segura.

Estados Unidos, presenta una diversidad de sistemas de votación, donde cada estado elige su tecnología. Desde la década de 1890, han coexistido diferentes métodos, incluyendo máquinas de palanca y sistemas de escaneo óptico. A pesar de la modernización con la Ley Hava en 2002 y pruebas de blockchain en 2018, ha habido numerosos fallos técnicos y preocupaciones de seguridad, especialmente en las elecciones de 2016 y 2018, con problemas reportados en varios estados y sospechas de intervención

externa. Algunos estados emplean sistemas de votación electrónica, pero la descentralización del sistema electoral ha generado preocupaciones sobre la seguridad y uniformidad. Georgia integró tecnologías electrónicas en su proceso electoral de 2024, aunque la oposición denunció fraude a pesar de la utilización de dispositivos de conteo y boletas electrónicas con códigos QR.

Paraguay usó urnas electrónicas en 2003 y 2006, pero regresó al sistema tradicional en 2008 por falta de consenso. Sin embargo, en 2023, se introdujo el voto electrónico en las elecciones generales, acompañado de denuncias de "voto asistido" y pedidos de auditoría.

Venezuela comenzó con escaneo óptico en 1998, pero en 2004 implementó un sistema de votación con pantallas táctiles e impresión de comprobantes. Desde 2012, la automatización es total, aunque las denuncias de irregularidades en 2013 han cuestionado la transparencia del sistema, a pesar de la autorización de auditorías.

Brasil: Implementó urnas electrónicas en 1996 y ha adoptado la identificación biométrica desde 2008, logrando contar millones de votos en pocas horas, con un uso creciente en elecciones presidenciales. Sin embargo, la Corte Suprema eliminó el voto impreso en 2018 por preocupaciones de privacidad, a pesar de la presión de entidades que favorecían su uso para verificación. Su sistema es auditable y ampliamente aceptado, aunque no exento de críticas.

Estos ejemplos muestran que, si bien el voto electrónico puede aumentar la eficiencia y accesibilidad, también enfrenta desafíos de seguridad, transparencia y aceptación, destacando la necesidad de auditorías y actualizaciones continuas.

3.11.1. Análisis comparativo de la aplicación del voto electrónico internacionalmente.

A nivel mundial, diversos países han implementado modelos de sufragio electrónico con distintos niveles de éxito y sofisticación, estas experiencias internacionales permiten observar cómo las tecnologías aplicadas al voto pueden variar en función de factores técnicos, jurídicos, culturales y políticos. En muchos casos, los modelos adoptados han respondido a necesidades específicas, tales como la agilización

del escrutinio, el incremento de la participación o la inclusión de ciudadanos que residen en el extranjero.

País	Año de implementación	Modalidad de voto electrónico	Ventajas observadas	Desafíos o críticas
Brasil	1996	Urnas electrónicas presenciales con interfaz táctil y software libre	Rápido conteo, reducción de errores humanos, alta aceptación	Eliminación del voto impreso generó debate sobre verificabilidad
Estonia	2005	Voto por Internet (i-Voting) mediante certificado digital	Accesible desde cualquier lugar, participación creciente	Vulnerabilidades detectadas en certificados digitales (2017)
Estados Unidos	Desde 2002 (Ley HAVA)	Modelos mixtos: escaneo óptico, DRE (iVotronic), códigos QR, etc.	Flexibilidad tecnológica por estado, rapidez en el escrutinio	Descentralización provoca fallos técnicos y desigualdad; denuncias de fraude y baja confianza en algunos estados como Georgia
Francia	Década del 2000	Equipos Nedap (botones físicos)	Simplicidad operativa	Menor interacción, desconfianza en algunas regiones
Bélgica	1989 (uso inicial)	Tarjetas magnéticas, pantallas táctiles, impresión de comprobantes	Modernización progresiva, accesibilidad para personas con discapacidad	Fallos informáticos en 2014 llevaron a anulación parcial de votos
India	1999 (uso oficial desde 2004)	Máquinas Electrónicas de Votación (EVM)	Bajo costo, robustez y resistencia a manipulaciones	Dudas sobre la transparencia del conteo
Paraguay	2003 y 2006 (experimentos) – 2023 (uso oficial)	Urnas electrónicas híbridas con verificación impresa	Reanudación moderna con opciones de auditoría	Denuncias de "voto asistido" y falta de auditorías independientes
Venezuela	2004	Pantallas táctiles con impresión del voto	Automatización total, rapidez en los resultados	Cuestionamientos por falta de transparencia y control estatal

Análisis comparativos de la aplicación del voto electrónico a nivel internacional. elaborado por Isaac Moreira (2025)

Los distintos modelos aplicados en estos países evidencian que la adopción del voto electrónico no responde a un único esquema, sino que puede adaptarse a las condiciones normativas, técnicas y sociales de cada Estado. El análisis de estas experiencias resulta útil para determinar qué elementos pueden ser replicables en Ecuador, considerando sus propias limitaciones estructurales, así como su marco jurídico vigente

MARCO LEGAL

4.1. Normativa Internacional

Las normas y convenios internacionales proporcionan los estándares y garantías mínimas que Ecuador debe cumplir al implementar cualquier sistema de votación, incluidas las modalidades electrónicas, asegurando la protección de los derechos humanos y la participación política en condiciones de igualdad y transparencia

4.1.1. Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948)

Artículo 21: Establece el derecho de toda persona a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente elegidos. También garantiza el acceso equitativo a las funciones públicas y resalta que la voluntad del pueblo será la base de la autoridad del gobierno, expresada mediante elecciones auténticas y periódicas. (Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH) , 1948)

El artículo 21 de la DUDH constituye uno de los pilares fundamentales del sistema democrático internacional, en su primer inciso reconoce que toda persona tiene derecho a participar en el gobierno de su país, ya sea de manera directa o mediante representantes libremente elegidos, lo cual implica la existencia de un sistema electoral transparente, accesible y justo.

Este principio plantea al sufragio electrónico como un mecanismo que busca garantizar ese derecho de participación, facilitando el ejercicio del voto a través de medios tecnológicos modernos. En países como Ecuador, donde aún se enfrenta a desafíos como la abstención, la desinformación o las barreras físicas y logísticas para votar (especialmente en zonas rurales o en el extranjero), el sufragio electrónico podría representar una forma de materializar el principio de participación universal, equitativa y directa que promueve la DUDH.

4.1.2. Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966)

Artículo 25: Reconoce el derecho de todos los ciudadanos a votar y ser elegidos en elecciones periódicas auténticas que garanticen la expresión libre de la voluntad del electorado. Este pacto enfatiza la necesidad de procedimientos seguros, transparentes y

equitativos en los procesos electorales. (Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP) , 1966)

Este artículo garantiza el derecho de todos los ciudadanos a votar y ser elegidos mediante elecciones auténticas, periódicas y libres, consolidando así el principio de soberanía popular, cobra especial relevancia, ya que exige mecanismos electorales seguros, transparentes y equitativos que aseguren la integridad del sufragio. Para Ecuador, este estándar internacional representa una referencia obligatoria al evaluar la viabilidad jurídica y técnica de implementar el sufragio electrónico sin comprometer la legitimidad del proceso democrático

4.1.3. Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José, 1969)

Artículo 23: Garantiza los derechos políticos, asegurando el derecho de los ciudadanos a participar en la dirección de los asuntos públicos, votar en elecciones genuinas y a ser elegidos, bajo condiciones de igualdad y sin restricciones. (Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San Jose), 1978)

El artículo 25 del PIDCP plantea que es el derecho de todo ciudadano el participar en la dirección de los asuntos públicos, a votar y ser elegido en elecciones periódicas, auténticas y libres, este derecho se constituye como un componente esencial de la democracia representativa, y su cumplimiento debe garantizar no solo la formalidad del voto, sino también las condiciones materiales y tecnológicas necesarias para que su ejercicio sea universal, libre, igualitario y efectivo.

Expone que el sufragio electrónico puede ser una vía para cumplir con los estándares exigidos por el PIDCP, especialmente en cuanto a la autenticidad y equidad de los procesos electorales. La digitalización del voto, si se implementa adecuadamente, puede contribuir a la reducción de errores humanos, el acceso más amplio al sufragio, y el fortalecimiento de la transparencia y trazabilidad del proceso electoral, elementos que el pacto resalta como fundamentales.

El PIDCP establece que deben existir procedimientos seguros, transparentes y equitativos, y determina que el voto electrónico, es una tecnología con potencial para optimizar el proceso democrático, peor está llamado a cumplir estándares de seguridad

informática, privacidad del sufragio y garantías de auditoría pública, asegurando que la voluntad del pueblo no solo se exprese, sino que sea respetada e íntegramente contada.

También refuerza la obligación de los Estados, como el Ecuador, de adoptar medidas legales, técnicas y políticas que promuevan el ejercicio del voto sin discriminación ni obstáculos indebidos, especialmente en contextos donde aún persisten desigualdades territoriales, económicas o tecnológicas. El artículo 25 no solo legitima el análisis que haces sobre la necesidad de evolucionar hacia métodos más modernos de votación, sino que además impone un estándar internacional que respalda la implementación responsable y progresiva del sufragio electrónico como herramienta democrática compatible con los derechos humanos.

4.1.4. Recomendación Rec (2004) 11 del Comité de Ministros del Consejo de Europa sobre los estándares legales, operativos y técnicos para el voto electrónico

Proporciona un marco normativo para los países que adoptan el voto electrónico, con el fin de asegurar la seguridad, transparencia y accesibilidad del proceso electoral. Aunque no es vinculante, esta recomendación ha servido de referencia para varios países que han implementado el voto electrónico. (Comité de Ministros del Consejo de Europa, 2004)

Esta recomendación, aunque no es vinculante, establece un marco de referencia internacional para garantizar que el voto electrónico sea seguro, transparente y accesible, respalda la idea de que la implementación de esta modalidad debe estar acompañada de protocolos técnicos confiables, mecanismos de verificación y auditoría, y garantías de inclusión para todos los votantes. Su influencia ha sido clave para países que buscan fortalecer la confianza pública en sistemas de votación digital, incluyendo los debates en Ecuador sobre su posible adopción.

4.1.5. Código de Buenas Prácticas en Materia Electoral de la Comisión de Venecia (2002)

Este código, aprobado por el Consejo de Europa, establece principios fundamentales para garantizar procesos electorales libres, justos y democráticos. Aunque no se refiere directamente al voto electrónico, proporciona directrices sobre la

transparencia, igualdad y seguridad que deben observarse en cualquier sistema de votación. (Código de buenas prácticas en materia electoral, 2018)

Este código que es respaldado por el Consejo de Europa define principios esenciales que deben cumplirse sirviendo como criterio guía para evaluar la legitimidad de los procesos electorales electrónicos, asegurando que se respeten los derechos democráticos de participación y elección en igualdad de condiciones.

4.2. Normativa Nacional

Las normas nacionales proveen la base legal para que Ecuador pueda implementar el sufragio electrónico de manera constitucional y conforme a la legislación electoral. El Código de la Democracia y la resolución del CNE son fundamentales para el marco normativo de este proyecto

4.2.1. Constitución de la República del Ecuador

Artículo 61: Reconoce el derecho al sufragio como un derecho político de los ciudadanos ecuatorianos. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Este artículo reconoce al sufragio como un derecho político fundamental de los ciudadanos ecuatorianos, permitiéndoles participar en la conformación del poder público, ya sea mediante la elección de autoridades o en procesos de consulta popular. Este reconocimiento otorga legitimidad constitucional a todas las formas de ejercicio del voto, incluyendo el voto electrónico, siempre que se respete su carácter libre, directo, secreto, informado y equitativo, este artículo constituye la base jurídica interna que respalda la modernización del sistema electoral, siempre y cuando dicha innovación respete los principios establecidos en la Constitución

Artículo 62: Establece la obligatoriedad del voto para los ciudadanos ecuatorianos mayores de 18 años y voluntario para ciertos grupos. Garantiza la participación de ecuatorianos en el exterior. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

En este artículo no solo se plantea el carácter obligatorio del voto sino también su carácter facultativo lo que garantiza la universalidad del sufragio y establece mecanismos inclusivos de participación.

Tienen una especial relevancia, ya que obliga al Estado a garantizar medios accesibles y seguros para que todos los grupos poblacionales, incluyendo los ecuatorianos en el exterior y las personas con discapacidad, puedan ejercer su derecho al sufragio en igualdad de condiciones. La implementación de modalidades electrónicas de votación puede fortalecer la efectividad de este derecho, en especial en contextos de movilidad o dificultades logísticas para ejercer el voto presencial.

Artículo 176: Establece la autonomía y las funciones del Consejo Nacional Electoral (CNE), que debe organizar, dirigir y garantizar la transparencia de los procesos electorales. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Al ser el Consejo Nacional Electoral (CNE) un órgano autónomo, se establece como el responsable de organizar, dirigir, vigilar y garantizar la transparencia de los procesos electorales, lo que le otorga un papel fundamental en la protección de los derechos políticos, asegurando que las elecciones sean auténticas, libres y periódicas.

Este artículo se vuelve clave, ya que implica que toda implementación tecnológica en los procesos electorales debe ser gestionada por el CNE bajo estrictos estándares de seguridad, transparencia e inclusión. La autonomía institucional que le otorga la Constitución es esencial para que el organismo adopte decisiones técnicas y normativas independientes, especialmente frente a desafíos como la ciberseguridad, el acceso equitativo y la fiscalización ciudadana del voto electrónico.

4.2.2. Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas (Código de la Democracia)

Artículo 10 y la transitoria novena: Permite la posibilidad de implementar mecanismos de votación electrónicos o telemáticos y establece la competencia del Consejo Nacional Electoral para utilizar medios tecnológicos en el sufragio y escrutinio.

El Artículo 10 del Código de la Democracia establece que el sufragio puede ejercerse mediante medios electrónicos, telemáticos u otros mecanismos técnicos que

garanticen su autenticidad, seguridad y transparencia. Esta norma introduce de forma expresa la posibilidad de modernizar el acto electoral en el Ecuador, adaptándolo a nuevas tecnologías sin comprometer los principios democráticos.

Complementariamente, la Disposición Transitoria Novena faculta al Consejo Nacional Electoral (CNE) para implementar estos medios tecnológicos tanto en la emisión del voto como en el proceso de escrutinio, lo que refuerza el rol activo del CNE en la evolución del sistema electoral hacia herramientas más eficientes y seguras, como lo es el sufragio electrónico.

Ambas disposiciones respaldan normativamente la implementación progresiva del voto electrónico en el país, siempre que se cumpla con los principios de acceso equitativo, transparencia, seguridad informática, y garantía de anonimato del sufragio.

Artículo 113: Regula el voto de los ciudadanos ecuatorianos que residen en el extranjero y menciona la posibilidad de implementar sistemas de voto telemático para facilitar su participación.

Este artículo contempla el derecho al sufragio de los ecuatorianos residentes en el exterior, y establece que el Consejo Nacional Electoral podrá implementar sistemas de votación telemática para garantizar su participación en los procesos electorales, reconoce no solo el derecho de participación política de los migrantes, sino también la necesidad de adaptar el sistema electoral a medios tecnológicos que faciliten el acceso al voto desde cualquier parte del mundo, y con ello, se abre paso a la inclusión digital como garantía de derechos políticos universales, alineándose con estándares internacionales de participación democrática efectiva. El uso de sistemas telemáticos representa un recurso viable y necesario para asegurar que ningún ciudadano quede excluido del proceso electoral por barreras geográficas, fortaleciendo así el principio de igualdad y universalidad del sufragio.

4.2.3. Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020 del Consejo Nacional Electoral (CNE)

Como se planteó en el análisis previamente realizado esta resolución establece las directrices para el uso de tecnologías en los procesos electorales, a pesar de no se ha implementado un sistema de voto electrónico, la resolución sienta las bases para su futura

aplicación, destacando la importancia de la seguridad y la transparencia en la implementación, tiene un enfoque progresista y técnico, pero enfrenta retos prácticos como la necesidad de infraestructura adecuada y confianza ciudadana.

La experiencia internacional demuestra que los equipos y sistemas para implementar voto electrónico son diversos y deben adaptarse a las necesidades locales, en Ecuador, una adopción exitosa requeriría un plan piloto robusto, amplia capacitación, y garantizar la seguridad electoral para evitar controversias.

CAPITULO V

DISEÑO METODOLOGICO

5.1. Tipo de la investigación

Esta investigación por su el carácter es de tipo cualitativo y cuantitativo, considerando, el uso de estas metodologías permitió obtener un encuadre y perspectiva enriquecida, con relación al uso y aplicación del voto electrónico en el Ecuador, y cómo la influencia de su uso en otros países es de utilidad para analizar las mejores opciones en torno a este tipo de sufragio

.5.1.1. Investigación Cualitativa

La investigación cualitativa puede ser una herramienta clave para este proyecto al explorar las percepciones, experiencias y opiniones de actores relevantes respecto al sufragio electrónico en Ecuador. De acuerdo con Francisco (Rodríguez, 2007) este tipo de investigación permite recopilar datos profundos a través de entrevistas, grupos focales o análisis documental, enfocándose en comprender las barreras técnicas, logísticas y de confianza pública. También es útil para analizar cómo se interpretan las normativas existentes y evaluar la viabilidad percibida del modelo. Este enfoque facilita un análisis más comprensivo de las dinámicas sociales y políticas detrás de la implementación del sufragio electrónico.

.5.1.2. Investigación Cuantitativa

La investigación cuantitativa como explica Ortega (2024), utiliza instrumentos estructurados como encuestas para recolectar datos numéricos y objetivos. Permite medir opiniones, identificar tendencias y respaldar conclusiones verificables. En este proyecto, se aplica para conocer percepciones ciudadanas sobre el sufragio electrónico, aclarando expectativas sobre su aceptación, confianza y posibles barreras. Así, facilita un análisis riguroso que oriente propuestas para fortalecer el derecho al voto como garantía política.

5.2 Metodología aplicada

5.2.1. Método documental

El método documental se utilizó para recopilar y analizar información de fuentes secundarias. Esto incluye la revisión de literatura académica, informes oficiales, leyes y regulaciones, y otros documentos relevantes, como son la Constitución, el Código de la Democracia, y normas internacionales sobre derechos políticos.

Así mismo fue de utilidad para examinar casos de implementación de sufragio electrónico en otros países. Como explica Cristina (Ortega, ¿Qué es la investigación documental?, 2023), su propósito es reunir información teórica y normativa que sustente el marco legal y conceptual de tu tema.

5.2.2. Método descriptivo

Este método permitió Identificar y describir el estado actual del sufragio electrónico en Ecuador. Según explica la investigadora Lauren (Stewart, 2024) , esta metodología es ideal para este tipo de investigación debido a que se basa en la examinación de datos históricos, técnicos y sociales relacionados con su implementación y percepción ciudadana. Otorgando así una visión clara del contexto ecuatoriano sobre el tema, destacando ventajas y limitaciones.

5.2.3. Método explicativo

Permitió analizar las causas de la falta de implementación del sufragio electrónico en Ecuador. Relaciona estos factores con su impacto en los derechos políticos y garantías ciudadanas. Para Gerardo (Arias Odón, 2011), este método permite establecer conexiones entre los problemas identificados y posibles consecuencias, como la afectación a la transparencia electoral, por lo que se adapta completamente al tipo de investigación realizada

5.3. Tipo de metodología aplicada

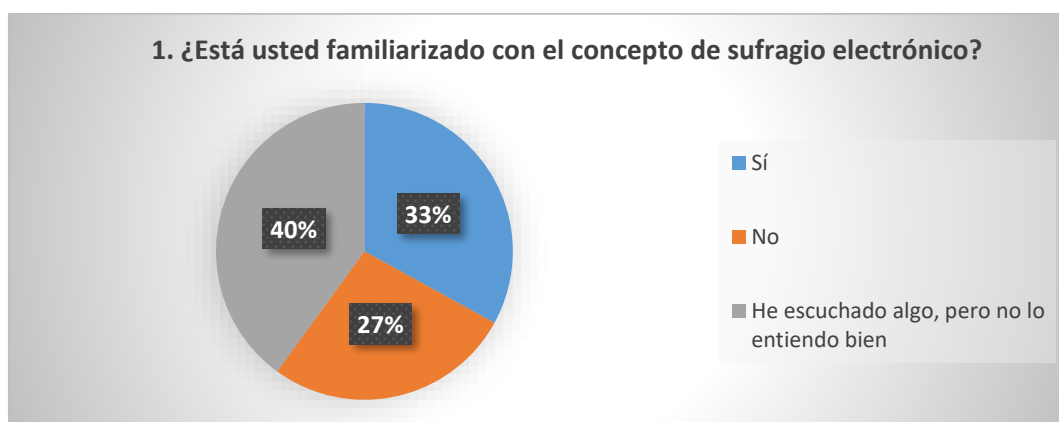
5.3.1. Encuestas

Para el presente estudio, se diseñó una encuesta estructurada con el objetivo de recoger percepciones ciudadanas sobre la viabilidad del sufragio electrónico como derecho y garantía política en el Ecuador. El cuestionario estuvo dirigido a habitantes de Manta (zona centro, universidad y área comercial de Tarqui), recibiendo la colaboración de un total de 30 ciudadanos mantenses, buscando representar opiniones diversas del electorado local.

A continuación, se detalla el instrumento aplicado:

1. ¿Está usted familiarizado con el concepto de sufragio electrónico?

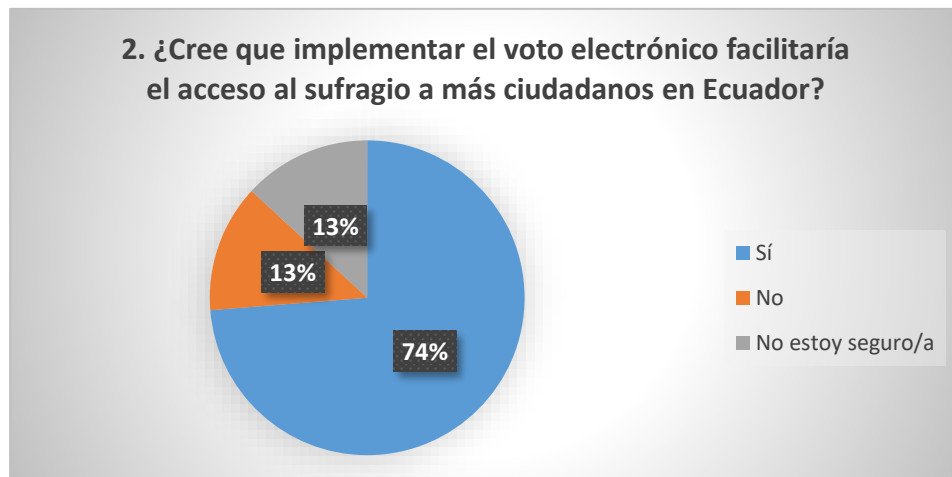
- a. Sí
- b. No
- c. He escuchado algo, pero no lo entiendo bien



Análisis: La mayoría de encuestados no tiene claridad completa sobre el concepto. Aunque un 33% dice conocerlo, un 40% lo ha oído sin comprenderlo bien. Esto evidencia una brecha informativa importante, que puede limitar la aceptación y el debate público. Resalta la necesidad de campañas educativas claras para socializar el significado, funcionamiento y beneficios del voto electrónico.

2. ¿Cree que implementar el voto electrónico facilitaría el acceso al sufragio a más ciudadanos en Ecuador?

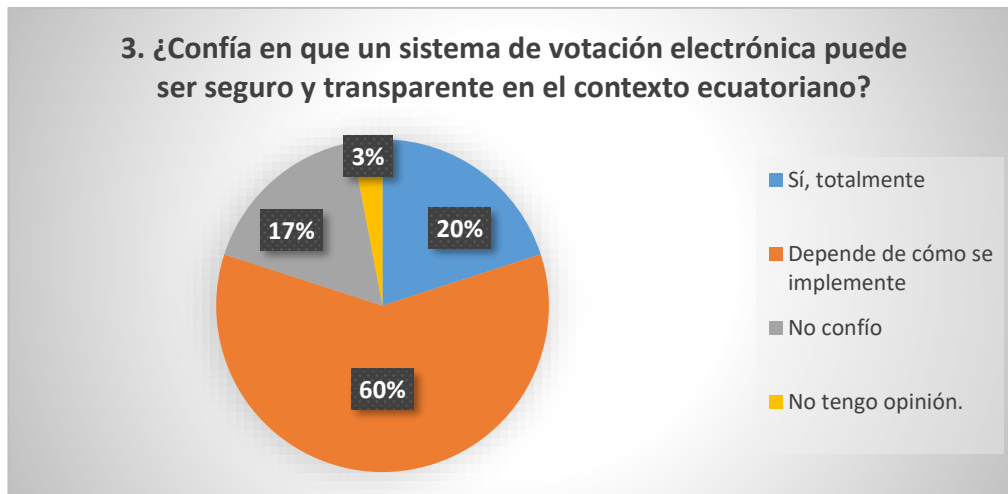
- a. Sí
- b. No
- c. No estoy seguro/a



Análisis: Existe un amplio consenso (73%) sobre el potencial del voto electrónico para facilitar el acceso al sufragio. La percepción ciudadana apunta a la tecnología como una herramienta inclusiva, capaz de superar barreras logísticas y geográficas, especialmente para migrantes y zonas rurales. Sin embargo, el 26% entre indecisos y detractores muestra que todavía hay reservas que deben ser abordadas con información confiable.

3. ¿Confía en que un sistema de votación electrónica puede ser seguro y transparente en el contexto ecuatoriano?

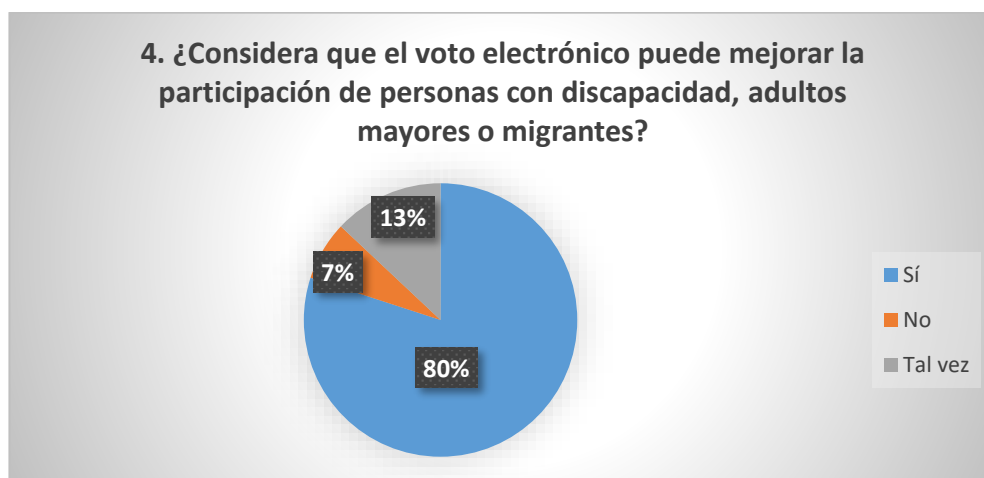
- a. Sí, totalmente
- b. Depende de cómo se implemente
- c. No confío
- d. No tengo opinión



Análisis: Este resultado revela desconfianza estructural: apenas uno de cada cinco encuestados confía plenamente. La mayoría condiciona su confianza a la forma de implementación, destacando la relevancia de auditorías, normativas claras y garantías técnicas. La desconfianza (17%) muestra el peso del escepticismo hacia las instituciones y los temores a fraudes o vulnerabilidades tecnológicas

4. ¿Considera que el voto electrónico puede mejorar la participación de personas con discapacidad, adultos mayores o migrantes?

- a. Sí
- b. No
- c. Tal vez

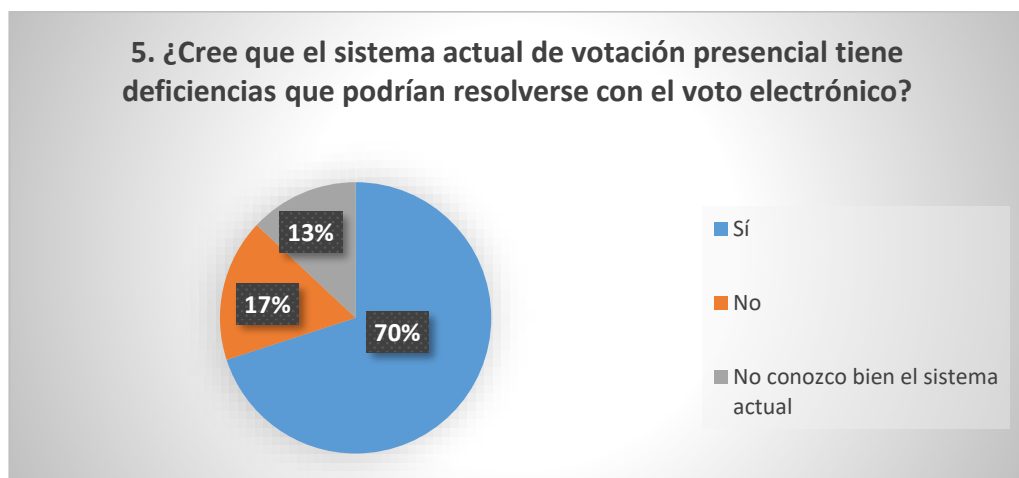


Análisis: Un 80% de aceptación contundente indica que la ciudadanía percibe el voto electrónico como una vía para la inclusión. Hay conciencia sobre las barreras del

sistema presencial para grupos específicos, y la expectativa de que la tecnología reduzca esas desigualdades. Este apoyo mayoritario es un argumento fuerte a favor de políticas públicas orientadas a la accesibilidad electoral.

5. ¿Cree que el sistema actual de votación presencial tiene deficiencias que podrían resolverse con el voto electrónico?

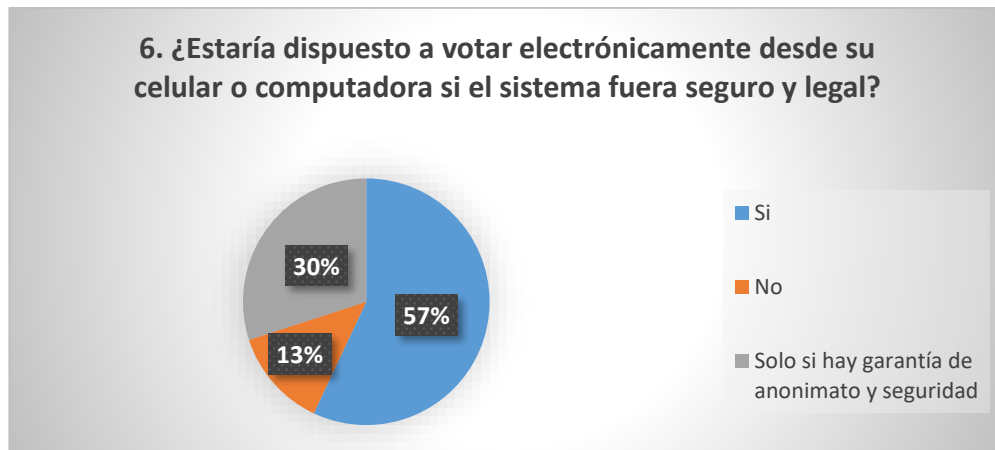
- a. Sí
- b. No
- c. No conozco bien el sistema actual



Análisis: La percepción de deficiencias en el sistema actual está claramente presente (70%). La ciudadanía identifica en la tecnología una posible solución para problemas como largas distancias, logística ineficiente o falta de modernización. Sin embargo, el 17% que no ve problemas o el 13% que no opina indican que aún hay quienes desconocen o minimizan esas limitaciones.

6. ¿Estaría dispuesto a votar electrónicamente desde su celular o computadora si el sistema fuera seguro y legal?

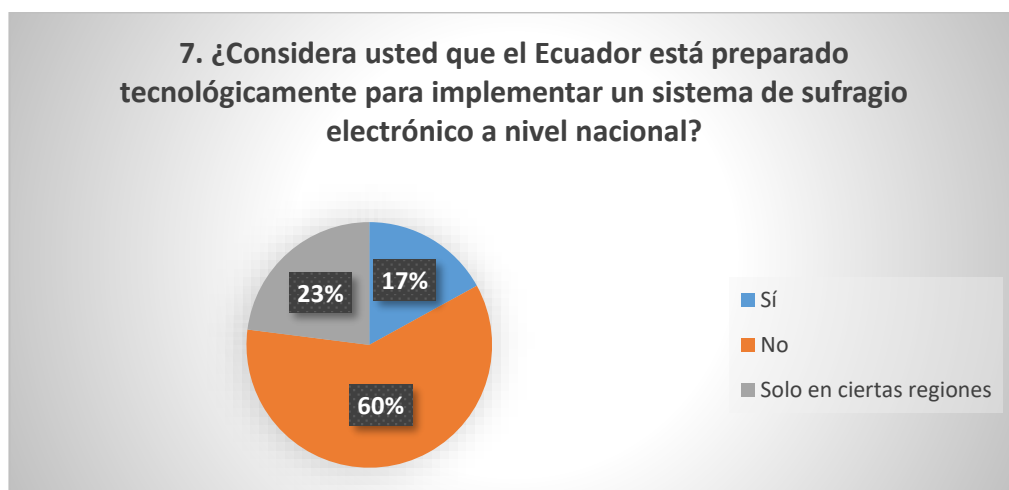
- a. Sí
- b. No
- c. Solo si hay garantía de anonimato y seguridad



Análisis: Más de la mitad (57%) está abierta al voto digital, pero un 30% condiciona su aceptación a garantías claras de anonimato y seguridad, subrayando la importancia de la confianza en el sistema. El 13% que se niega refleja una resistencia residual que deberá trabajarse con educación digital y medidas legales robustas.

7. ¿Considera usted que el Ecuador está preparado tecnológicamente para implementar un sistema de sufragio electrónico a nivel nacional?

- a. Sí
- b. No
- c. Solo en ciertas regiones

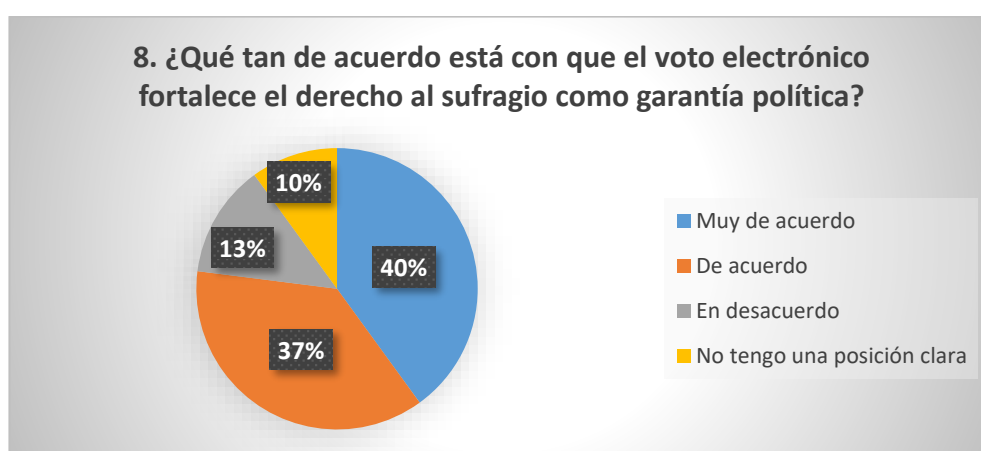


Análisis: Este es uno de los resultados más críticos: el 60% cree que el país no está preparado. Se evidencian preocupaciones sobre desigualdades de acceso, infraestructura limitada y brecha digital. El 23% que sugiere aplicación parcial indica que

la ciudadanía ve viabilidad focalizada, pero no masiva. Esto obliga a plantear planes graduales y diferenciados para su implementación.

8. ¿Qué tan de acuerdo está con que el voto electrónico fortalece el derecho al sufragio como garantía política?

- a. Muy de acuerdo
- b. De acuerdo
- c. En desacuerdo
- d. No tengo una posición clara



Análisis: El 77% entre "muy de acuerdo" y "de acuerdo" demuestra un respaldo mayoritario a la idea de que el voto electrónico es una garantía política que moderniza el derecho al sufragio. Sin embargo, el 23% entre desacuerdos e indecisos señala la necesidad de convencer con hechos: con seguridad técnica, transparencia, y normativa robusta que respalde el derecho democrático.

En conjunto, los resultados de la encuesta reflejan una disposición ciudadana a considerar el sufragio electrónico como un mecanismo de modernización e inclusión, pero también demuestran preocupaciones legítimas sobre su seguridad, transparencia y viabilidad técnica en Ecuador, la comprensión general de estas percepciones será clave para diseñar estrategias de implementación exitosas que respeten el derecho al sufragio como garantía política.

5.4. Discusión

Los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 30 ciudadanos en Manta reflejan una percepción mixta de la ciudadanía, sobre el sufragio electrónico en Ecuador. Aunque una parte significativa del 40%, reconoce haber escuchado el término sin comprenderlo del todo, existe una aceptación general de su potencial ya que el 73% considera que facilitaría el acceso al voto, mientras el 80% cree que mejoraría la participación de grupos vulnerables como personas con discapacidad, adultos mayores y migrantes.

Sin embargo, persisten barreras notables en la confianza y la percepción de preparación tecnológica. Un 60% opina que Ecuador no está preparado para implementar el voto electrónico a nivel nacional y el 60% de los encuestados condiciona su confianza en el sistema a la forma en que sea implementado. Esto demuestra la relevancia de contar con procesos de información pública, transparencia técnica y educación ciudadana.

Asimismo, el 70% considera que el sistema actual presenta deficiencias que podrían resolverse con la tecnología, y un 57% estaría dispuesto a votar por medios electrónicos si el sistema fuera seguro y legal, aunque casi un tercio subraya la importancia de garantizar el anonimato y la seguridad del voto.

Estos resultados destacan la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica, generar confianza pública y desarrollar normativa clara para implementar el sufragio electrónico de manera progresiva y segura, con estrategias de capacitación y comunicación que reduzcan la brecha digital y refuercen la legitimidad del proceso electoral.

CONCLUSIONES

- Si bien el Código de la Democracia y la Resolución P.L.E-CNE-6-29-12-2020 facultan al Consejo Nacional Electoral (CNE) para implementar mecanismos de voto electrónico, la legislación ecuatoriana carece de una ley o reglamento específicos y detallados que regulen los aspectos técnicos, operativos y de seguridad cibernética del sufragio electrónico. Esta carencia genera inseguridad jurídica, deja vacíos en la definición de responsabilidades y limita la planificación presupuestaria y técnica para su ejecución efectiva. Adicionalmente, no existen protocolos claros para auditorías externas obligatorias en este tipo de sufragios, ni mecanismos sólidos para la educación ciudadana en materia electoral digital, elementos esenciales para consolidar la confianza pública en el sistema.
- El análisis revela que Ecuador enfrenta desafíos significativos en infraestructura tecnológica, con brechas de conectividad especialmente en zonas rurales y poblaciones vulnerables. La encuesta aplicada en Manta confirma percepciones ciudadanas de falta de preparación tecnológica a nivel nacional y una aceptación condicionada a la forma de implementación para confiar en el sistema, pues existe desconfianza institucional que se basa en el desarrollo de las elecciones regulares, lo que se traduce en temor a fraudes, manipulación o vulnerabilidades de seguridad cibernética para este tipo de sufragios. Considerando también que los desafíos logísticos incluyen, la ausencia de plataformas robustas, personal capacitado y procedimientos estandarizados para el escrutinio digital y la transmisión de resultados.
- La revisión comparada evidencia que no existe un modelo único de voto electrónico, pero se destacan buenas prácticas aplicables al contexto ecuatoriano, como las de Brasil, que logró consolidar urnas electrónicas presenciales con software auditable y procesos de capacitación extensiva, reduciendo el error humano y acelerando el escrutinio. Las de Estonia, que desarrolló un sistema de voto por Internet (i-Voting) respaldado por una infraestructura de identidad digital robusta y mecanismos de verificación, facilitando el voto remoto, especialmente para migrantes. En ambos casos, la clave del éxito ha sido combinar seguridad tecnológica, normativas claras y pedagogía ciudadana. Para Ecuador, estas experiencias sugieren que la implementación debe ser gradual, auditable y con enfoque en la inclusión, priorizando a poblaciones con mayores barreras de acceso al voto presencial.

RECOMENDACIONES

- Es indispensable que la Asamblea Nacional o el CNE promuevan una ley específica o reformas al Código de la Democracia que regulen de manera detallada el voto electrónico. Esta normativa debe incluir requisitos técnicos mínimos, protocolos de seguridad cibernética, mecanismos de auditoría independiente y sanciones por vulneración de la integridad electoral. Un marco claro reducirá la inseguridad jurídica y facilitará la planificación institucional y presupuestaria.
- Se recomienda que el CNE adopte una estrategia gradual que priorice a grupos con mayores barreras de acceso al voto presencial, como personas con discapacidad, adultos mayores, habitantes de zonas rurales y ecuatorianos en el exterior. Esta aplicación por etapas permitirá ajustar el sistema a las realidades locales, corregir fallas tempranas y generar confianza pública en el proceso.
- El Estado ecuatoriano debe desarrollar inversiones en conectividad para las áreas rurales y zonas de difícil acceso, asegurando igualdad de condiciones para todos los votantes. Además, es necesario desarrollar plataformas digitales robustas, seguras y auditables, capaces de resistir ataques cibernéticos y garantizar la confidencialidad y el anonimato del voto.
- Para construir y mantener la confianza ciudadana, es esencial establecer auditorías técnicas obligatorias, previas, simultáneas y posteriores a cada proceso electoral electrónico. Estas auditorías deben ser realizadas por organismos técnicos nacionales e internacionales, asegurando la transparencia y la verificación independiente de cada fase del proceso.
- El éxito del sufragio electrónico depende de la aceptación y comprensión ciudadana. Se recomienda ejecutar campañas masivas de información, capacitaciones prácticas y simulacros públicos, dirigidos a todos los segmentos de la población. Estas iniciativas deben explicar el funcionamiento del sistema, sus garantías de seguridad y la forma correcta de ejercer el voto electrónico.
- El CNE debe implementar programas de formación y actualización continua para su personal técnico y operativo, asegurando que cada funcionario comprenda las normas, protocolos de seguridad y procedimientos de contingencia del voto electrónico. La capacitación homogénea reducirá errores humanos y fortalecerá la integridad del proceso.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias Odón, F. G. (2011). *Metodología de la investigación en las ciencias*. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires - Año 16 - N° 157 - Junio de 2011.: <https://efdeportes.com/efd157/investigacion-en-deporte-enfoque-cuantitativo.htm>
- Arteaga Nava, E. (2022). *Diccionario de Derecho Constitucional*. México: Oxford University Press.
- Cartwright, M. (03 de 04 de 2018). *Democracia ateniense*. World History: <https://www.worldhistory.org/trans/es/1-13310/democracia-ateniense/>
- Casado, M. L. (2008). *Diccionario de derecho*. - 1a ed. Florida: Valletta Ediciones.
- Comité de Ministros del Consejo de Europa. (30 de 08 de 2004). *Recomendación Rec(2004)11 del Comité de Ministros del Consejo de Europa a los Estados miembros sobre las normas jurídicas, operaciones y técnicas relativas al*. Consejo de Europa: https://www.coe.int/t/dgap/goodgovernance/activities/key-texts/recommendations/E-votingRec_Spanish.asp
- Concejo Nacional Electoral. (8 de 02 de 2014). *Voto Electrónico, un proceso exitoso en Santo Domingo de los Tsáchilas*. Concejo Nacional Electoral: <https://www.cne.gob.ec/voto-electronico-un-proceso-exitoso-en-santo-domingo-de-los-tsachilas/>
- Consejo de Europa. (25 de 10 de 2018). *Código de buenas prácticas en materia electoral*. Comisión de Venecia del Consejo de Europa: https://www.venice.coe.int/images/SITE%20IMAGES/Publications/CodeGoodPracticeElectoral_ESP.pdf
- Consejo Nacional Electoral, (. (29 de 12 de 2020). *P.L.E-CNE-6-29-12-2020*. CNE: https://www.cne.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/R._PLE-CNE6-29-12-2020.pdf
- Constituyente, A. N. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: Registro Oficial 449 de 20-oct.-2008.

- Delgado, J. (23 de 05 de 2025). *Ecuador: avanzar hacia elecciones más íntegras de la mano de la observación internacional*. Transparencia Electoral: <https://transparenciaelectoral.org/blog/ecuador-avanzar-hacia-elecciones-mas-integras-de-la-mano-de-la-observacion-internacional/>
- Equipo de Redacción del Diario La Vanguardia. (11 de 03 de 2017). *¿Que países utilizan ya el voto electrónico?* Diario La Vanguardia: <https://www.lavanguardia.com/internacional/20170309/42670140542/paises-utilizan-voto-electronico.html>
- Freidenberg, F. (25 de 11 de 2024). *La capacidad de resiliencia de las democracias: elecciones y política en contexto de pandemia*. Repositorio de la UNAM: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/16/7592/17.pdf>
- Hernández, A. (2022). *Implementación del Voto Electrónico en el Sistema Electoral Ecuatoriano: Factores Jurídicos necesarios para el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación*. Repositorio de la Universidad Central del Ecuador: <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/51740ec6-d989-4976-95ba-38ce2d42549b/content>
- Hernández, H. T. (26 de 01 de 2025). *Voto electrónico: Estándares, Seguridad y Confidencialidad*. Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de Córdoba, Argentina.: https://www.oas.org/es/sap/deco/seminarios/peru/pre/Hector_Hernandez.pdf
- Hobsbawm, E. (1962). Las Revoluciones Burguesas. En E. Guadarrama, *The age of revolution* (pág. Pág. 3). Veiuenfei D and Nicolson. VEIUEENFEI D AND NICOLSON, Londres.
- Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral, I. I. (12 de 2012). *Una Introducción al Voto electrónico: Consideraciones Generales*. Policy Paper Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral IDEA: [chrome-extension://https://www.idea.int/sites/default/files/publications/una-introduccion-al-voto-electronico.pdf](https://www.idea.int/sites/default/files/publications/una-introduccion-al-voto-electronico.pdf)

- Meza Pérez, E. J., Méndez Garcés, E. F., & Meza Pérez, D. A. (05 de 2021). *El voto electrónico en el Ecuador; perspectivas*. Revista Universidad y Sociedad, 13(3), 525-535.: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n3/2218-3620-rus-13-03-525.pdf>
- Nacional, A. (2009). *Ley Orgánica Electoral / Código de la Democracia*. Quito: Registro Oficial Suplemento 578 .
- Naciones Unidas. (1966). *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP)* . Naciones Unidas: <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-civil-and-political-rights>
- Naciones Unidas. (1 de 02 de 1978). *Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San Jose)*. https://www.oas.org/dil/esp/1969_Convenci%C3%B3n_Americana_sobre_Derechos_Humanos.pdf
- Ortega, C. (06 de 01 de 2023). *¿Qué es la investigación documental?* Questionpro: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-documental/>
- Ortega, C. (2024). *Investigación cuantitativa. Qué es y cómo realizarla*. Question Pro: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-investigacion-cuantitativa/>
- Pozo, J. P. (nov. de 2013). *Voto electrónico: seguridad y transparencia*. Gaceta de Análisis Político- Electoral "Opinión Electoral": <https://institutodemocracia.gob.ec/wp-content/uploads/2019/11/Serie-Gaceta-No.-3-oct-nov-2013.pdf>
- Rodríguez, F. (2007). *Generalidades acerca de las técnicas de investigación cualitativa*. Sistema Institucional de Investigación de Unitec (SIIU): <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4942053.pdf>
- S/f. (08 de 2024). *Derecho al Sufragio*. Observatorio Acceso a la Justicia: <https://accesoalajusticia.org/glossary/derecho-al-sufragio/>
- Santos, E. (01 de 10 de 2022). *25 años sin fraudes: así funcionan las urnas electrónicas brasileñas* . El País: <https://elpais.com/tecnologia/2022-10-01/25-anos-sin-fraudes-asi-funcionan-las-urnas-electronicas-brasilenas.html>

Stewart, L. (06 de 2024). *¿Qué significa investigación descriptiva?* ATLAS.ti:
<https://atlasti.com/es/research-hub/investigacion-descriptiva#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20descriptiva%20se%20define,descripci%C3%B3n%20detallada%20de%20la%20situaci%C3%B3n.>

Thompson, J. (2013). Algunas notas acerca del uso de la tecnología y del voto electrónico en la experiencia electoral de América Latina. *Revista IIDH/Instituto Interamericano de Derechos Humanos.-Nº1 (Enero/junio 1985)*, 58(1), 114-118.
<https://doi.org/ISSN 1015-5074>

Unidas, N. (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH)* . Naciones Unidad: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>