

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE CIENCIAS JURÍDICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS POLÍTICAS



EL VOTO ELECTRONICO COMO HERRAMIENTA PARA EL EJERCICIO DEL
DERECHO AL SUFRAGIO DE LOS SALAVADOREÑOS EN EL EXTERIOR: ASPECTOS
LEGALES Y TECNOLÓGICOS.

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO Y TECNOLOGIAS, CICLO I-2024

TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA (O) EN CIENCIAS JURÍDICAS

PRESENTADO POR
MAGALY ABELINDA PACAS MORALES

DOCENTE ASESOR (A)
DR. JOSÉ MIGUEL VÁSQUEZ LÓPEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, NOVIEMBRE DE 2024

EL VOTO ELECTRONICO COMO HERRAMIENTA PARA EL EJERCICIO DEL DERECHO AL SUFRAGIO DE LOS SALAVADOREÑOS EN EL EXTERIOR: ASPECTOS LEGALES Y TECNOLÓGICOS.

VOTING AS A TOOL FOR THE EXERCISE OF THE RIGHT TO SUFFRAGE OF SALAVADORANS ABROAD: LEGAL AND TECHNOLOGICAL ASPECTS

Magaly Abelinda Pacas Morales, PM19084.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, aborda el derecho al sufragio, como un derecho político fundamental, reconocido por la constitución salvadoreña, a todos los salvadoreños, incluidos los que se encuentran en el exterior, así también, como las leyes permiten, el sufragio en el extranjero, por medio del voto electrónico. Identificando los elementos jurídicos y tecnológicos, que se deben tomar en cuenta para el ejercicio pleno y seguro, del derecho al sufragio de la Diáspora, así como las posibles vulneraciones, que se pueden presentar, en el uso de la tecnología en los procesos electorales, tomando en cuenta los delitos informáticos, como el hackeo.

PALABRAS CLAVES: Derecho Político, Derecho al sufragio, Diáspora, Tecnología, Voto electrónico, Elecciones, El Salvador, Delitos Informáticos, Delito de Hackeo.

ABSTRAC

The present research work addresses the right to suffrage, as a fundamental political right, recognized by the Salvadoran constitution, to all Salvadorans, including those who are abroad, as well as, as the laws allow, suffrage in the abroad, through electronic voting. Identifying the legal and technological elements that must be taken into account for the full and safe exercise of the Diaspora's right to vote, as well as possible violations that may arise in the use of technology in electoral processes, taking into account computer crimes, such as hacking.

KEY WORDS: Political Law, Right to vote, Diaspora, Technology, Electronic voting, Elections, El Salvador, Computer Crimes, Hacking Crime.

SUMARIO

Introducción, I. Derecho al sufragio para los salvadoreños en el exterior 1.1 El derecho al sufragio como derecho político de los salvadoreños, 1.2. Marco Normativo para ejercer el sufragio en el exterior, 1.3. Capacidad legal suficiente para la protección de datos y privacidad de los votantes en el extranjero, II. Consideraciones tecnológicas del voto electrónico para el sufragio en el extranjero, 2.1. Definición de voto electrónico, 2.2. Elementos tecnológicos esenciales para el uso del voto electrónico en el extranjero, 2.3. La creación de una infraestructura tecnológica adecuada para ejercer el sufragio en el exterior, III. Confianza y vulnerabilidades del derecho al sufragio a través de la tecnología, 3.1. La incorporación de la tecnología en los procesos electorales de El Salvador, 3.2. Seguridad en el uso de la tecnología en los procesos electorales de El Salvador, 3.3 El delito de hackeo en los procesos electorales de El Salvador, Conclusión, Bibliografía.

INTRODUCCIÓN

El derecho al sufragio, como derecho político, es uno de los pilares fundamentales, que sustenta la Democracia y el sistema de elección, de los representantes en la que esta se basa. El sistema electoral salvadoreño, es el garante de que estos procesos, se cumplan a cabalidad, permitiéndole a los salvadoreños, que cumplen con los requisitos de ley, acudir de forma libre y sin ninguna clase de coacción, a elegir la propuesta política que más le convence.

La elección típica, se desarrolla en el territorio nacional y le permite a los nacionales participar del proceso, dejando de lado por muchos años, a todos los salvadoreños que están fuera del territorio nacional, sin embargo, la cantidad de migrantes fuera de El Salvador, se cuenta por millones, los cuales, si bien no están en el territorio nacional, no han perdido sus derechos políticos, como salvadoreños, para poder participar de forma efectiva en la elección, de las opciones políticas en contienda.

El respecto, el análisis sobre los derechos políticos, de los salvadoreños en el exterior, hace que el proceso electoral se replantee, siendo necesario, construir un marco jurídico innovador, que permita dar un nuevo paso, para incluir a la diáspora, como parte activa, de los procesos políticos electorales. El marco de actuación propuesto, promueve el uso de las nuevas tecnologías de la información, para impulsar cambios, en las formas tradicionales de concebir las elecciones.

Sin embargo, es importante identificar, si ¿el sistema electoral salvadoreño posee la capacidad jurídica y tecnológica para asegurar el desarrollo pleno del derecho al sufragio en el extranjero como derecho político de los salvadoreños? Este problema, tiene a la base la capacidad, de la institucionalidad salvadoreña, de garantizar un proceso electoral, que les permita a los connacionales ejercer de forma efectiva sus derechos.

Si bien, las elecciones 2024, se desarrollaron y tuvieron un nivel de participación de los salvadoreños en el exterior aceptable, este solo se constituyó como un proceso inicial, que debe de enfrentarse a un sistema electoral, que garantice las condiciones tecnológicas que aseguren la legitimidad de los votos, y que los principios mínimos, como, la universalidad e igualdad, se garanticen para futuras elecciones.

Tomando como referencia este problema latente, el objetivo de esta investigación es, Identificar los elementos jurídicos y tecnológicos involucrados, en el desarrollo del derecho al sufragio en el exterior, como derecho político de los salvadoreños, abonando de manera efectiva a construir un marco de referencia, sobre como el fenómeno de el voto electrónico se constituye y crea estructuras que lo respaldan, para su implementación, conformado por diferentes elementos, que interactúan entre sí.

De manera específica se persiguen 3 objetivos, el primero busca describir el marco jurídico habilitador, utilizado para ejercer el derecho al sufragio en el exterior, como derecho político. El segundo, trata de definir los elementos tecnológicos, utilizados para el desarrollo del derecho al sufragio de los salvadoreños en el exterior. Y, por último, es importante mostrar las posibles vulnerabilidades, que se pueden presentar en el ejercicio del derecho al sufragio por medios tecnológicos.

Los elementos, que plantea la investigación, le permitirán al lector, identificar los elementos tecnológicos, impulsados para las elecciones del 2024, junto con el marco jurídico que sustenta los cambios propuestos, con una base jurídica sólida, que se respalda en la constitución de la república y otras leyes como marco habilitador y de manera específica, la ley del ejercicio del sufragio en el exterior.

Esta unión de procesos, es una innovación en la administración pública salvadoreña y en los derechos políticos de los salvadoreños en el exterior, sin embargo, no está exenta de ser vulnerada, por terceros interesados en influir de forma maliciosa en los resultados electorales, la investigación, muestra dentro de sus apartados, los elementos que se establecen como pilares tecnológicos y jurídicos que dan seguridad al procesos electoral, además de las posibles brechas que existen para que piratas cibernéticos puedan apoderarse de la información que se genera.

I. Derecho al sufragio para los salvadoreños en el exterior

1.1 El derecho al sufragio como derecho político de los salvadoreños

Según la Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, en las *sentencias 26-VI-2000 y 29-VII-2010*, “*el sufragio se puede entender como un procedimiento institucionalizado mediante el cual el cuerpo electoral se manifiesta políticamente, a fin de designar a los titulares del poder político*”.

Así mismo, la Sala continúa diciendo que, el sufragio en sentido *subjetivo*, surge como una *facultad del ciudadano*, otorgada por la normativa jurídica, para seleccionar y *postularse a candidato*. Siendo este, un *principio básico del ordenamiento democrático*. Por lo tanto, el sufragio, es un elemento indispensable, para que exista la democracia.¹

La constitución salvadoreña establece una serie de derechos para los salvadoreños, entre esos derechos se encuentra, el derecho al sufragio, como un derecho político, del ciudadano. Además, en el cuerpo normativo, se establece, que este derecho tiene como características, ser *libre, directo, igualitario y secreto*, las cuales, son respaldadas por la Sala de lo Constitucional, en las sentencias antes mencionadas. Esto con la finalidad, de garantizar la democracia, con la participación del pueblo, en las decisiones políticas, del estado salvadoreño.²

A hora bien, el ejercicio de este derecho debe respetar, las características mencionadas, por lo que, se deben tomar en cuenta a la hora de realizar las votaciones. Siendo la igualdad un factor indispensable, en este derecho, para otorgar la oportunidad de sufragar a todos los salvadoreños, que cumplen con los requisitos que establece la ley.³

Al ser, el sufragio, un medio fundamental para mantener la democracia, este derecho debe ser respetado y ejercido de forma plena, para poder mantener el equilibrio político del país, siendo indispensable hacerlo valer sin discriminación alguna.

¹ Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, *sentencias 26-VI-2000 y 29-VII-2010*.

² Erick Argueta, «La relación del sufragio y la democracia representativa», *CIDEMO* (blog), 29 de octubre de 2023, <https://cidemo-elsalvador.org/la-relacion-del-sufragio-y-la-democracia-representativa/>.

³ Asamblea Legislativa, Constitución de la República de El Salvador, Decreto N°38, del 15 de diciembre de 1983, publicado en el D.O. N°234, tomo N°281, del 16 de diciembre de 1983. (art. 72 Ord 1° y 78 cn) https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_de_la_republica_del_salvador_1983.pdf

En esta línea de ideas, es importante mencionar, si el ejercicio de ese derecho, se refiere solo a los salvadoreños que están dentro del territorio nacional o también a los que se encuentran fuera del país. Al respecto, la misma Sala de lo constitucional de la Corte Suprema de Justicia, en la sentencia de *inconstitucionalidad 156-2012*, ha establecido que es indispensable crear una conexión entre el Estado y el migrante salvadoreño, especialmente por la influencia que tiene la migración en la *identidad cultural* de este, siendo el *derecho al sufragio en el exterior*, un derecho *humano universal*, que debe ser ejercido sin importar la ubicación geográfica del salvadoreño.⁴

Es decir, entonces, que, la participación de la diáspora en las votaciones, es un derecho político fundamental, por el solo hecho, de tener la calidad de salvadoreño, lo que significa, que, a pesar de estar fuera del país, estos siguen siendo parte del pueblo salvadoreño, por lo que la distancia, no debería ser un impedimento para formar parte de las decisiones políticas de su país natal.

Por supuesto, que, para hacer valer de forma equitativa, el derecho al sufragio, para todos los salvadoreños, como un derecho político fundamental, es necesario crear las herramientas necesarias para lograrlo, como la utilización de la tecnología, con el fin, de proporcionarle a la población migrante, el acceso a las votaciones de su país.⁵

1.2. Marco Normativo para ejercer el sufragio en el exterior

Las leyes, sirven como guía, para regular la conducta y las actividades, del ser humano, siendo el sistema utilizado por los gobiernos para regular su actividad pública administrativa, manteniendo el orden entre la ciudadanía. El uso de la normativa, es un aspecto importante, para regular los procesos, que dan vida a la política de un país.⁶

En el salvador, la constitución es considerada la ley suprema, en esta se consignan los derechos de los habitantes. Para el caso que nos atañe, se hace referencia al ejercicio del sufragio, como derecho político, establecido en el texto de la constitución salvadoreña, como

⁴ Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, *sentencia de Inconstitucionalidad 156-2012*.

⁵ María Inés Tula, «Democracia, elecciones y nuevas tecnologías. El voto electrónico», *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública* 1, n.º 2 (1 de julio de 2012): 9-21, <https://doi.org/10.15174/remap.v1i2.18>.

⁶ Rubén Martínez Dalmau, «Constitución y voto electrónico», *Elecciones* 12, n.º 13 (2013): 137-59. <https://www.proquest.com/pq1academic/docview/1491287102/abstract/EBD8CDDA545448D5PQ/2>

medio para la expresión de voluntad, de los ciudadanos salvadoreños, que están facultados por la ley para poder hacer uso pleno de su derecho, a través del voto.⁷

Este cuerpo normativo, permite la participación de los salvadoreños, en los asuntos políticos del país, como forma de ejercer la democracia, siendo el voto la figura utilizada para escuchar la decisión del pueblo, de forma igualitaria, incluyendo a los que están fuera del territorio nacional, que cuentan con la calidad de ser salvadoreños.

Ahora bien, una de las condiciones esenciales, para que un país se adhiera al voto electrónico, es crear, modificar, o reformar leyes, que le brinden legalidad al proceso electoral, a través de la tecnología. En la misma línea de ideas, la Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, en la sentencia de *Inconstitucionalidad 156-2012*, menciona que la Asamblea Legislativa debe hacer las modificaciones necesarias, para el ejercicio del derecho al sufragio de los salvadoreños en el extranjero.⁸

Razón por la cual, al ser el *código Electoral*, la normativa que regula el proceso de elecciones, la normativa y los procedimientos, para ejercer el sufragio, es indispensable que se mantenga actualizado y así, se pueda adaptar a los cambios introducidos, para ejercer el sufragio en el extranjero. Siendo su contenido relevante, en materia de elecciones, se consignó en su texto las reformas necesarias para darle vida al sufragio en el exterior.

Las reformas introducidas, para la implementación del voto electrónico, en El Salvador, fueron las siguientes: Derogatoria del art. 291-A, sustitución del art. 10, sustitución del art. 13 sustitución del art. 217 A, reforma del art. 185 literal a), reforma del art. 186, reforma del art. 197, reforma del inciso primero del art. 205.40⁹ Estas reformas, permiten el ejercicio del sufragio en el extranjero, de forma justa y transparente, para los salvadoreños que están en el exterior.

⁷ «El_sistema_juridico_de_la_republica_de_el_salvador.pdf», 1-2, accedido 12 de noviembre de 2024, https://www.oas.org/DIL/esp/El_sistema_juridico_de_la_republica_de_el_salvador.pdf.

⁸ Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, *Inconstitucionalidad 156-2012*. <https://www.jurisprudencia.gob.sv/busqueda/showFile.php?bd=1&data=DocumentosBoveda%2FD%2F1%2F2020-2029%2F2023%2F02%2FF78C9.PDF&number=1013961&fecha=17/02/2023&numero=116-2020&cesta=0&singlePage=false%27>

⁹ Asamblea Legislativa, Código Electoral El Salvador, Decreto N° 417, 14 de diciembre de 1992, publicado en el D.O. N° 16, tomo N°318, del 25 de enero de 1993. (art.208). <https://transparencia.mh.gob.sv/downloads/pdf/PMHDC9522.pdf>

Además, se creó la *Ley Especial para el Ejercicio del Sufragio en el Extranjero*, la aprobación de esta ley, estableció el marco regulatorio, para garantizar el ejercicio del derecho a ejercer el sufragio activo y pasivo, como un derecho político, a los salvadoreños en el extranjero, en cualquier lugar del mundo, para los eventos electorales, de la República de El Salvador, a partir del año 2024.

En esta ley, se establece la implementación de un sistema, de votación remota por internet y un sistema de votación electrónica presencial, para garantizar, el *ejercicio libre, igualitario, transparente, personal y secreto* del voto de los salvadoreños fuera del territorio nacional.¹⁰

En ese contexto, es indispensable mencionar, la *Convención Americana de Derechos Humanos*, la cual sostiene que, entre los derechos políticos de todo ciudadano, se encuentra el derecho a votar en las elecciones *realizadas por sufragio universal e igual, y por voto secreto*, para *garantizar la libre expresión* de su voluntad.¹¹

De las normativas relacionadas anteriormente, se desprende el carácter universal, del derecho al sufragio, ya que este, se encuentra establecido por las mismas leyes, que rigen los derechos políticos de los salvadoreños, situación que también toma en cuenta la *Convención Americana*. En ese caso, se debe tomar en consideración, el principio de universalidad, para el ejercicio del sufragio en el exterior, con el objetivo, de cumplir con el proceso electoral, de forma igualitaria, sin ninguna clase de discriminación hacia los votantes.¹²

Siendo los derechos políticos, un factor indispensable, en la vida política de un país democrático, estos deben ser respetados y ejercidos, por todos los ciudadanos que cumplan con los requisitos que establece la ley.

¹⁰ Asamblea Legislativa, Ley Especial para el Ejercicio del Sufragio en el Extranjero, Decreto N° 156, del 17 de septiembre de 2021, publicado en el D.O. N° 85, Tomo N°432, del 29 de septiembre de 2021. La aprobación de esta ley implicó la derogatoria de la antigua Ley Especial para el Ejercicio del Voto desde el Exterior en las Elecciones. Presidenciales.

<https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/86103987-9557-47D5-9102-EA0D5FC524EA.pdf>

¹¹ Gaceta Oficial, "Convención Americana Sobre Derechos Humanos" (Pacto de San José), N°9460 del 11 de febrero de 1978. (art.23 derechos políticos, literal A). Ratificada por el Salvador el 23 de junio de 1978

https://www.oas.org/dil/esp/1969_Convenci%C3%B3n_Americana_sobre_Derechos_Humanos.pdf

¹² «GARANTÍA NORMATIVA PARA LA DEFENSA Y PROTECCIÓN DE LA UNIVERSALIDAD DEL SUFRAGIO, ESTÁ CONFIGURADA EN LA CONSTITUCIÓN MEDIANTE LA PROHIBICIÓN DE DISCRIMINACIÓN», Corte Suprema de Justicia, accedido 12 de noviembre de 2024,

<https://www.jurisprudencia.gob.sv/DocumentosBoveda/E/1/2020-2029/2020/07/DF2B6.HTML>.

Por lo que, ejercer el derecho al voto en El Salvador, no debe estar condicionado, por la distancia en la que se encuentre el votante, factor que debe ser tomado en cuenta, para generar una participación inclusiva y una democracia participativa en las elecciones.¹³

1.3. Capacidad legal suficiente para la protección de datos y privacidad de los votantes en el extranjero

Para poder llevar a cabo, el derecho al sufragio en el extranjero, es necesario hacer uso de herramientas tecnológicas, tal como lo han establecido las leyes que regulan el sufragio del extranjero en el Salvador. Sin embargo, es relevante reflexionar, si es suficiente el marco legal existente, para regular todo lo que implica la introducción de la tecnología en las votaciones, salvadoreñas.

Puesto que, es importante la existencia, de una regulación específica, en los aspectos tecnológicos del voto electrónico, en lo que respecta, a los ataques cibernéticos, que pueda sufrir el sistema tecnológico de este. Si bien es cierto que el código penal establece, nuevos tipos penales relativos al fraude electoral, la manipulación, alteración u obstaculización del ejercicio del sufragio, y otras modalidades informáticas.¹⁴

Es necesario, la creación o reformas a las leyes ya existentes, que regulen específicamente los *delitos informáticos electorales*, para sancionar directamente, todas aquellas actividades ilícitas, generadas por la inserción de la tecnología, en los procesos electorales, siendo responsabilidad del gobierno salvadoreño, prever toda situación antijurídica, que exponga la seguridad cibernética, de los ciudadanos, que hacen uso de su derecho al sufragio, desde el exterior.¹⁵

¹³ Sala de lo constitucional de la Corte Suprema de Justicia, sentencia *controversia 1-2020*.
<https://www.jurisprudencia.gob.sv/busqueda/showFile.php?bd=1&data=DocumentosBoveda%2FD%2F1%2F2020-2029%2F2020%2F07%2FDEDCC.PDF&number=912844&fecha=24/07/2020&numero=1-2020&cesta=0&singlePage=false%27>

¹⁴ Asamblea Legislativa, «Reformas al código penal, decreto N° 649, con fecha 18/01/2023, Diario Oficial: N° 33, Tomo: 438,», accedido 3 de septiembre de 2024,
<https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/FFEF734A-2C5F-483E-AC29-03413FB68C0F.pdf>.

¹⁵ «Los delitos informático-electorales», SAIJ, accedido 11 de noviembre de 2024,
http://www.saij.gob.ar/doctrinaprint/dacc060090-romero_flores-delitos_informaticoelectorales.htm.

Es decir, entonces que deben existir leyes que prevean, los delitos que pueden surgir, con el uso de la tecnología, como el robo de datos personales, los hackeos y los fraudes electorales. El objetivo, de la utilización de este sistema, es hacer valer un derecho político fundamental, a los migrantes, sin afectar los demás derechos que les otorga la constitución.¹⁶

II. Consideraciones tecnológicas del voto electrónico para el sufragio en el extranjero

2.1. Definición de voto electrónico

El concepto de voto electrónico no es reciente, a lo largo del tiempo ha evolucionado, impulsado por los avances tecnológicos que adopta, en parte gracias a los países que han podido implementarlo.¹⁷

El interés por mejorar, los procesos electorales, han contribuido a la creación de diferentes tipos de voto electrónico y una forma diferente, de utilizar la tecnológica para cada uno, por lo que su concepto, incluye diferentes tipos de sistemas y diferentes herramientas tecnológicas.

En términos simples, *el voto electrónico* es un *recurso digital* que hace uso de todo tipo de hardware y software para poder operar los distintos sistemas tecnológicos que lo conforman y llevar a cabo el proceso electoral, respetando el objetivo de brindar a los ciudadanos una forma fácil de ejercer su voluntad popular.¹⁸

2.2. Elementos tecnológicos esenciales para el uso del voto electrónico en el extranjero

La tecnología del voto electrónico, como herramienta, para hacer valer el derecho al sufragio, cuenta con distintos elementos, que deben ser tomados en cuenta, tales como:

1. Una evaluación sistemática, para el desarrollo de la tecnología.
2. Pruebas pilotos.
3. Estimación de costos.
4. Mantenimiento del sistema tecnológico.

¹⁶ Pablo Viollier et al., «Voto electrónico en Chile: una evaluación desde una perspectiva técnica, jurídica y política», *Cultura-hombre-sociedad* 28, n.º 2 (2018): 12-40, <https://doi.org/10.7770/0719-2789.2018.cuhs0.06.a02>.

¹⁷ Eduardo de Jesús Castellanos Hernández, «VOTO ELECTRÓNICO», 16 de septiembre de 2019, 3-4. https://comisiones.senado.gob.mx/justicia/docs/nombramientos/magistrados/CDMX/EDJCH/anexo_6.pdf

¹⁸ Patricia Pesado et al., «E-Government: El voto electrónico sobre Internet.», ASPECTOS SIGNIFICATIVOS DEL SOFTWARE PARA VOTO ELECTRONICO., s. f., 2-10. https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/21971/Documento_completo.pdf?sequence=1

5. Parámetros de seguridad.
6. Capacitación ciudadana, y;
7. El tipo de voto electrónico que se va a utilizar.¹⁹

En cuanto, al tipo de voto electrónico, cada uno tiene sus enfoques tecnológicos, que pueden utilizarse para llevar a cabo el proceso electoral, incluyendo sus propias desventajas, desafíos y aplicaciones. Por lo que, no pueden ser generalizados debido a que, se componen de diversas tecnologías y de diferentes métodos de votación, que pueden ser utilizados, para ejercer el sufragio, esto depende de la elección que realice el país que decide implementarlo.²⁰

Para el caso de EL Salvador, este decidió, hacer uso de dos sistemas de votación, novedosos y eficientes, como el voto electrónico presencial, el cual, consiste en; la presencia del elector a un centro de votación en el extranjero, en donde, se encuentra el equipo electrónico, que utilizara para emitir su voto. El segundo es, el voto electrónico por internet; en este, el votante, decide qué tipo de dispositivo electrónico, utilizara para votar, desde cualquier lugar en el que se encuentre. Siendo un requisito indispensable, la utilización de su *Documento Único de Identidad (DUI)*, o de su *pasaporte ya sea vencido o vigente*.²¹

El uso de este tipo de tecnología, es fuente de desconocimiento y desconfianza, para muchos salvadoreños, por lo que un punto primordial, por parte del Tribunal Electoral, fue evacuar esas dudas, por medio de la capacitación ciudadana, sobre cómo funcionaba, la tecnología que se utilizaría.²²

En ese sentido, Gestiono diferentes canales de difusión digital (YouTube, Facebook, tse.gob.sv, entrevistas, artículos de periódicos, etc.) para difundir la noticia, de la

¹⁹ Jeff Schmidt-Peralta y Jaime Gutiérrez-Alfaro, «Hacia el desarrollo de un prototipo de sistema de voto electrónico para Costa Rica», *Revista Tecnología en Marcha* 29, n.º 3 (11 de noviembre de 2016): 146, <https://doi.org/10.18845/tm.v29i3.2894>.

²⁰ Víctor Soto Martínez, «El voto electrónico: definición, clasificación y revisión de casos en el derecho comparado» 20, n.º 23 (3 de agosto de 2020): 5-6. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/29173/1/N_23_20_Voto_electronico.pdf

²¹ «INFORME-PRELIMINAR---Informe-preliminar-de-la-Mision-de-Observacion-Electoral-de-la-OEA-en-El-Salvador.pdf», 10-12, accedido 1 de septiembre de 2024, <https://www.oas.org/fpdb/press/INFORME-PRELIMINAR---Informe-preliminar-de-la-Mision-de-Observacion-Electoral-de-la-OEA-en-El-Salvador.pdf>.

²² Editorial Carlos Moreno, «Diseño e implementación de un sistema de voto electrónico», *Ingeniería del agua* 18, n.º 1 (29 de septiembre de 2014): 15-20, <https://doi.org/10.4995/ia.2014.3293>.

introducción y el funcionamiento, de los dos tipos de voto electrónico en El Salvador, con el objetivo de dar a conocer este nuevo sistema y como este contaba con los parámetros de seguridad necesarios, para dotar de credibilidad el proceso de elecciones desde el exterior.²³

Respecto a los parámetros de seguridad, establecidos en los votos electrónicos, utilizados por el salvador se encuentran:

- 1) *Un cifrado de votos y una red de mezcla*, que garantice el anonimato del voto,
- 2) *Un hash de transacción y un hash de bloque de transacción*, para calcular y almacenar de forma segura los votos,
- 3) *El reconocimiento facial*, a través de un *lector biométrico*, con el fin de garantizar que la persona que hará uso del ejercicio al sufragio, sea quien dice, ser,
- 4) Implementación de *registros inmutables*, para garantizar el traspaso de la votación de extremo, a extremo.
- 5) *Separar la identidad del votante*, del voto ejercido por este, a través del sistema electrónico, para garantizar el anonimato del voto.²⁴

Además, desarrollo pruebas pilotos, para poner a prueba el funcionamiento de los equipos informáticos, que utilizaron para el ejercicio del sufragio, en el exterior. De lo anterior, podemos decir, que, es claro que existen diferentes factores tecnológicos y que estos implican una serie de costos, que deben ser asumidos por el país, para la creación de un sistema digital, que permita brindar seguridad y privacidad a los votantes. Pero son elementos necesarios, que se deben tomar en cuenta, para poner en marcha unas elecciones dotadas de tecnología.

Dichos componentes tecnológicos, son fundamentales para que este método de votación, pueda funcionar de forma adecuada y esto se puede lograr, con un proceso de organización tecnológica y económica sólida, que incluya todos estos factores de

²³ Paola Costabella y Alejandro Tullio, «La capacitación y la información electoral como garantía de calidad de los procesos electorales», en *Reformas electorales y democracia*, ed. Claudio A. Contreras y Adrián Pérez (Prometeo Editorial, 2022), 315-44, <https://doi.org/10.2307/jj.17207137.20>.

²⁴ «CONTRATO-No-01-TSE-PEE-SE-2024-VP.pdf», accedido 5 de septiembre de 2024, <https://www.tse.gob.sv/laiptse/documentos/Basesdecontratacion/contratacion-directa/CONTRATACIONES-JULIO-A-SEPTIEMBRE-PEE-2024/CONTRATACIONES-DIRECTAS/CONTRATO-No-01-TSE-PEE-SE-2024-VP.pdf>.

seguridad, e infraestructura tecnológica, para lograr tener éxito en la inclusión de la diáspora, en las elecciones y así fortalecer la democracia.²⁵

2.3. La creación de una infraestructura tecnológica adecuada para ejercer el sufragio en el exterior

El voto electrónico, implica el uso de diferentes métodos, que establecen un marco de funcionamiento y operativización, que mezcla tecnología con componentes tangibles, como máquinas de votación y marcadores electrónico de boletas (hardware) como una parte intangible (software) por ejemplo el BlockChain, que se utiliza para poder ejecutar las instrucciones en el hardware, ambas tecnologías se complementan y trabajan de una forma conjunta para hacer funcionar los sistemas de votación.²⁶

Incorporar herramientas de votación, que utilizan tecnología, es un reto para el gobierno salvadoreño, por ser la primera vez en desarrollar un mecanismo de esta magnitud, para asegurar el derecho al sufragio para la diáspora, siendo una propuesta de estos crearla con el uso de la tecnología BlockChain.²⁷ En palabras simples, esta tecnología se considera segura, por que utiliza lo que se conoce como criptografía de clave Pública. Esta consiste en dos tipos de claves; una clave pública que puede ser utilizada por cualquier persona para para encriptar datos.²⁸

La segunda es la clave privada, la cual se mantiene en secreto y solo el propietario puede utilizarla, para desencriptar los datos que han sido encriptados, por la clave pública. Lo que permite, que la persona que va a realizar el proceso de votación, lo haga en total anonimato.²⁹

²⁵ Pablo Viollier et al., «Voto electrónico en Chile: una evaluación desde una perspectiva técnica, jurídica y política», *Cultura-hombre-sociedad* 28, n.º 2 (2018): 12-40, <https://doi.org/10.7770/0719-2789.2018.cuhso.06.a02>.

²⁶ Delia Ávila Barrios, «The use of ITC's in the Vicinity of New Public Management Mexican / El uso de las TICs en el entorno de la nueva gestion publica mexicana», *Andamios* 11, n.º 24 (2014): 281-82. <https://www.proquest.com/pq1academic/docview/1760092857/abstract/FB0C49F1DE274460PQ/21>

²⁷ Sarai Alas, «Proponen usar "Blockchain" para voto electrónico en 2024», *Diario El Mundo*, 17 de diciembre de 2021, <https://diario.elmundo.sv/Política/proponen-usar-blockchain-para-voto-electronico-en-2024>.

²⁸ «Protocolos criptograficos para sistemas de voto electronico», accedido 9 de septiembre de 2024, <https://web.mat.upc.edu/jorge.villar/esamcid/rep/evot/reportevotingse2.html>.

²⁹ Carlos Franco Blanco, «Blockchain Y Canal Interno De Información», *Revista de Derecho UNED*, n.º 31 (2023): 185-223. <https://www.proquest.com/pq1academic/docview/2841538372/abstract/FB0C49F1DE274460PQ/14>

Con respecto a la tecnología dura (hardware), utilizada en el sufragio en el extranjero, la empresa INDRA, contratada por El Salvador, para crear el sistema tecnológico para el voto electrónico presencial, asigno maquinas en los centros de votaciones en el exterior, las cuales funcionan con una red específica, por lo tanto, no se puede conectar a cualquier red, fuera del centro de votación, ni realizar algún tipo de voto fuera de este.

Así también, utilizo un código QR, para que el votante lo coloque en un lector de QR, esto permite que se refleje en la pantalla del equipo, los dos tipos de elecciones en los que puede votar, procede a realizar su selección y confirmarla, posteriormente debe dar clic en la opción generar voto y este automáticamente confirma el voto del elector y estos se almacenan en la urna electrónica.³⁰

La importancia, del uso de este tipo de tecnología, radica en que, el voto electrónico, se convierte en un sistema de almacenamiento, que contiene información delicada, que puede estar expuesta a ataques cibernéticos, lo que conlleva a utilizarlo de forma segura, con un software y un hardware, que permita mantener una encriptación, que asegure la integridad del voto y salvaguardar los principios del sufragio. Esto para evitar poner en riesgos, la integridad del voto y que arrastre consigo, no solo una elección fraudulenta, si no también, algo más importante, el futuro desarrollo tecnológico, para la democracia del Salvador.³¹

III. Confianza y vulnerabilidades del derecho al sufragio a través de la tecnología

3.1. La incorporación de la tecnología en los procesos electorales de El Salvador

El desarrollo tecnológico en el que nos encontramos, permite conocer la importancia, de introducirla la tecnología dentro de los procesos electorales, si bien es cierto que el uso de esta no es algo nuevo, distintos factores como el desconocimiento, los recursos económicos y sociales, han sido impedimentos para diversos países, de poder formar parte de esta.³²

³⁰ Prueba técnica del voto electrónico presencial en el extranjero, 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=Fh1omxQaAxs>.

³¹ Josep Lluís Ferrer, Llorenç Huguet, y Magdalena Payeras, «Desarrollo de criptosistemas para garantizar el anonimato en el voto por Internet y el pago con dinero electrónico», El voto electrónico y el voto por Internet, 2015, 5-6. https://www.uib.es/digitalAssets/127/127993_criptocast.pdf

³² Edy Meza y Erik Mendez Garces, «El voto electrónico en el Ecuador; perspectivas desde crecientes avances tecnológicos», *Revista Internacional de Tecnología Ciencia y Sociedad*, 2 de junio de 2021,

Es lógico que el uso de medios tecnológicos, genere controversia, entre las personas, en si es bueno utilizarlos o no, pero algo que se debe tener en claro es, que el problema no es la tecnología, si no el uso que se le da a esta. Como seres humanos, vivimos rodeados de un mundo cambiante, condicionados a volvernos parte de esos cambios, por lo que, mejorar los procesos electorales, para brindar facilidades y volver más ágil, el arduo proceso que conllevan las elecciones, no es algo que sea malo, al contrario, saber utilizar los medios de comunicación es un logro importante, en un entorno digital cada vez más cambiante.³³

Ahora bien, el debate sobre si es bueno o no el uso de la tecnología, siempre estará presente a lo largo de la historia. Por lo que, tener este tipo de disputas, ayuda a querer mejorar los medios electrónicos, para enfrentar todo tipo de riesgos que se presenten, con la idea de crear mecanismos necesarios que ayuden a coadyuvar, los errores que pueden darse en el uso de estos.

Querer ser parte de un proceso de adhesión, a una democracia nueva, que permita ser más inclusiva, no está nada alejado de la realidad, pues muchos países ya dieron sus primeros pasos y esto los ha llevado a un éxito rotundo, después de experimentar los altos y bajos que conlleva formar parte de un proceso digital democrático.

El derecho al sufragio ejercido a través de medios electrónicos, está cobrando auge en diferentes sentidos, lo que conlleva a muchas personas, a interesarse por este tipo de temas y tratar de entender las nuevas posibilidades, de ejercer los derechos políticos, por igual.³⁴

3.2. Seguridad en el uso de la tecnología en los procesos electorales de El Salvador

Con respecto a la confianza vertida en los procesos electorales, podemos referirnos a la confianza de los ciudadanos, depositada en el proceso electoral, donde se espera que una elección sea realizada de forma, transparente, limpia y justa, organizada con los mecanismos correspondientes, los cuales deben ser administrados por el Tribunal Supremo Electoral.³⁵

<https://www.researchgate.net/publication/353342981> El voto electrónico en el Ecuador perspectivas desde crecientes avances tecnológicos.

³³ Tomás Aguerre, «Voto electrónico: un debate entre lo seguro y lo moderno», s. f.

https://cursos.vialibre.org.ar/pluginfile.php/613/mod_resource/content/0/Un%20debate%20entre%20lo%20seguro%20y%20lo%20moderno%20%28clase%203%29.pdf

³⁴ «Información, comunicación y tecnología en los Procesos electorales | International IDEA», accedido 11 de noviembre de 2024, <https://www.idea.int/es/theme/informacion-comunicacion-y-tecnologia-en-los-procesos-electorales>.

³⁵ Héctor Gutiérrez Sánchez, «Confianza electoral y la opinión acerca del candidato ganador», *Perfiles latinoamericanos* 30, n.º 60 (diciembre de 2022): 1-2, <https://doi.org/10.18504/pl3060-009-2022>.

El objetivo, de crear un órgano que se encargue del desarrollo de las elecciones, es para confiar en que el desarrollo de estas, serán de forma segura, un punto que es de suma importancia, para que la población crea en este proceso. Por lo que, es deber de este, actuar de forma parcial y crear las condiciones necesarias, para que todo salvadoreño pueda ejercer plenamente su derecho al voto, para fomentar la participación ciudadana.³⁶

Otro factor relevante, en este tipo de procesos, es la auditoria que se debe efectuar, a este sistema de votación, razón por la cual el TSE, contrato a la empresa GGTS Group, para que lleve acaso este proceso a través de los medios tecnológicos necesarios, como la utilización de herramientas artificiales, una *comparación de datos, procedimiento e infraestructura*, para proteger los datos almacenados de accesos no autorizados y ataques cibernéticos.³⁷

En cuanto, a si es seguro utilizar la tecnología, en los procesos electorales de El Salvador, esto depende de cómo estén estructurados, los mecanismos tecnológicos que se ha de utilizar por parte del gobierno salvadoreño, aunque el Tribunal Electoral, ha dado a conocer algunos parámetros de seguridad, con lo que cuentan las dos modalidades seleccionadas por este, hay que tener en cuenta, que la tecnología es susceptible, de caer en posibles ataques cibernéticos y hackeos, que pueden arrastrar consigo, una elección fraudulenta e incluso el robo de datos personales, de los votantes.

Por lo que, hacer un estudio profundo y poner como elemento prioritario, las medidas de seguridad de estos sistemas, es un elemento importante para brindarle seguridad a la población salvadoreña. Además, es indispensable la creación de un marco normativo robusto, que permita regular, cualquier clase de intento de violación, a la infraestructura tecnológica, creada para el ejercicio del derecho al sufragio en el exterior.³⁸

³⁶ «El TSE garantiza el voto electrónico y elecciones generales transparentes», *Diario El Salvador* (blog), 8 de septiembre de 2023, <https://diarioelsalvador.com/el-tse-garantiza-el-voto-electronico-y-elecciones-generales-transparentes/403935/>.

³⁷ «Empresa auditora aplicaría tres filtros al registro electoral», *Noticias de El Salvador - Noticias de El Salvador*, noticias internacionales, salvadoreños por el mundo, economía, negocios, política, deportes, entretenimiento, tecnología, turismo, tendencias, fotos, videos, redes sociales, accedido 11 de noviembre de 2024, <https://www.elsalvador.com/noticias/nacional/elecciones-el-salvador-2024-legislativas-presidenciales-tse-voto-en-exterior-/1111437/2023/>.

³⁸ «Recomendaciones para la adopción de Tecnologías Electorales Electrónicas (ESP).pdf», 5-6, accedido 11 de noviembre de 2024, <https://www.ndi.org/sites/default/files/Recomendaciones%20para%20la%20adopcion%CC%81n%20de%20tecnologi%CC%81as%20Electorales%20Electro%CC%81nicas%20%28ESP%29.pdf>.

3.3 El delito de hackeo en los procesos electorales de El Salvador

El hackeo, es la acción, de ingresar, a cualquier tipo de dispositivo electrónico, a través de la red, por medio de algún programa, sin ninguna aprobación o verificación de acceso. El solo hecho de hacer mención de este término, para algunos, se asocia a la realización de una función ilícita, aunque, no siempre sea el caso.³⁹

Sin embargo, por naturaleza, la creación y uso de mecanismos digitales, están propensos a una serie de riesgos informáticos, por lo que, al utilizarlos en las votaciones, también significa, que estas pueden formar parte, de esos riesgos. Por lo que, el delito de hackeo, puede estar presente, en los sistemas que se usan para emitir el voto, por medio de un ingreso no permitido, al procedimiento de elección, con el objetivo de manipular los votos o robar los datos de los electores.

El impulso, de El Salvador, por eliminar las barreras de distancia, en materia de elecciones, conlleva a un proceso de apoderamiento, del uso de la tecnología, pero también, presenta situaciones de vulnerabilidad, hacia los mecanismos digitales utilizados. Si bien es cierto, que la tecnología, permite resolver los problemas de desigualdad, para el ejercicio del derecho al sufragio, de los migrantes salvadoreños, también representa, una forma de crear desconfianza, en la seguridad que promete brindar.⁴⁰

El uso del voto electrónico, como medio facilitador, de ejercer el derecho al sufragio, de la diáspora, conduce a una cadena de delitos informáticos, que pueden surgir, entre ellos, el hackeo. Este delito informático, representa una amenaza latente, para la honradez y confiabilidad del proceso electoral, lo que, puede ocasionar, que se ponga en duda los resultados de las votaciones y genere desconfianza a la población salvadoreña, en el sistema electoral.

Este tipo de problema informático, se torna aún más preocupante, para los compatriotas migrantes, los cuales, dependen del mecanismo de voto electrónico, para llevar a cabo su

³⁹ Aristeo García, «El “hackeo” de la democracia. Un panorama general» 6 (12 de diciembre de 2019): 19-20. https://www.researchgate.net/publication/343610839_El_hackeo_de_la_democracia_Un_panorama_genera

⁴⁰ «El Salvador: TSE denuncia intentos de ‘hackeo’ a su sistema – DW – 11/01/2024», dw.com, accedido 11 de noviembre de 2024, <https://www.dw.com/es/el-salvador-tse-denuncia-intentos-de-hackeo-a-su-sistema/a-67948006>.

derecho al sufragio como derecho político. Por ende, es de suma importancia, realizar un examen exhaustivo, de las leyes existentes salvadoreñas, que regulan el ejercicio del derecho al sufragio, en el extranjero y si estas cumplen con los requisitos necesarios, para enfrentarse a este tipo de problemas tecnológicos.

Es importante, que el Salvador, cuente con un marco normativo actualizado, siendo imprescindible, el estudio de los delitos informáticos, para identificar, la necesidad de tipificar de forma específica, los *delitos informáticos electorales*. Por lo tanto, se debe considerar la idea, de investigar las alternativas existentes, para crear estrategias que ayuden a mitigar el delito de hackeo, en los sistemas de votación, considerando las propuestas necesarias de regulaciones, tomando en cuenta los parámetros de ciberseguridad, indispensables, para proteger la infraestructura tecnológica, para poder responder de forma rápida, ante un caso de intento de hackeo, en el proceso electoral.⁴¹

⁴¹ Rodolfo Romero Flores, «Los delitos informáticos-electorales», *Revista Chilena de Derecho Informático*, n.º 7 (7 de marzo de 2011), <https://doi.org/10.5354/rchdi.v0i7.10760>.

CONCLUSIÓN

La investigación ha mostrado al respecto del marco jurídico habilitador y específico para implementar el proceso de votación de salvadoreños en el exterior, las normas sirvieron para el proceso electoral del 2024 en una base sólida para operativizar y asegurar la sostenibilidad del sistema electoral salvadoreño, dotándole de la capacidad para responder de forma adecuada a las demandas ciudadanas y tecnológicas, que tienen como objetivo principal el respeto a principios como la universalidad y la igualdad en los procesos electorales, fortaleciendo en el proceso las estructuras electoras y el derecho al sufragio.

Sobre la operativización en campo de la norma, se constituye en uno de los retos más importante para la puesta en marcha del voto en el exterior, siendo la institucionalidad electoral la garante de crear un continuo desarrollo de procesos jurídicos y tecnológicos, que le permita a los salvadoreños en el exterior ejercer el sufragio, de una manera libre y con las garantías que las opciones elegidas son las que han sido elegidas por las mayorías.

El estudio, de las normas habilitadoras, para ejercer el sufragio, el estudio ha identificado que se encuentran presentes, las bases legales que reconocen que el derecho al sufragio, es un derecho político fundamental, universal e igualitario, para todos los ciudadanos de El Salvador, que cumplan con los requisitos establecidos por la ley, no importando en donde estos residan.

La ubicación y el lugar donde se residan los salvadoreños, no debe ser un condicionante negativo que impida el derecho al sufragio, por el contrario, este debe de tener la plena oportunidad de hacer uso pleno de sus derechos políticos, situación sostenida por la misma Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. Sin embargo, también se identificó, la necesidad de una normativa más robusta, que se evolucione con el tiempo y las demandas que el mismo contexto le imponga, que se pueda adaptar a las exigencias que conlleva la utilización de la tecnología, en los procesos electorales, con lo que respecta, a los riesgos que acarrea esta herramienta generadora de avances significativos.

La investigación identificó, la construcción y implementación de elementos tecnológicos, que son la base esencial para los cambios en el sistema electoral, los cuales estaban presentes en el momento del desarrollo de los procesos electorales, con una infraestructura adecuada para ejercer acciones claras y de respaldo que le den confianza a los salvadoreños en el

proceso al que se les invita participar, siendo clave en todo el proceso generar las condiciones mínimas para la implementación del voto electrónico, como un mecanismo confiable, y viable que facilite y asegure el derecho al sufragio de manera plena, para la diáspora.

La investigación muestra como el derecho y la tecnología se mezclan para crear un nuevo sistema que le permita a El Salvador transitar a nuevos escenarios electorales y nuevas formas de votación que aseguren ante todo el derecho al sufragio de los salvadoreños en el Exterior, que respete su voluntad política. Por supuesto, todo el proceso toma en cuenta, los elementos tecnológicos, utilizados por El TSE, para hacer efectivo este derecho político, de forma igualitaria, a la diáspora. Sin embargo los procesos son mejorables en términos de acciones informáticas para las próximas votaciones, puesto que, la tecnología es fuente de inseguridades, por estar propensa a riesgos cibernéticos, es deber del Estado salvadoreño, muestra aun brechas para poder asegurar las condiciones necesarias para brindar con fianza, en este sistema.

Finalmente, al mostrar las posibles vulneraciones, que se pueden presentar, en el uso de la tecnología, se manifiesta que el voto electrónico, debe estar compuesto, por una infraestructura tecnológica, que pueda enfrentar los delitos informáticos, como el hackeo.

Puesto que, este es un delito que puede afectar, la integridad del derecho al sufragio, facilitando la oportunidad de caer en fraude electoral y robo de datos personales, siendo fundamental, investigar los aspectos legales que debe contener todo lo relacionado, a delitos informáticos, para crear una regulación específica, donde se tipifique las conductas que estén fuera de la ley, para que puedan ser sancionadas.

Y, sobre todo, investigar los mecanismos que existen, para mitigar el riesgo de hackeo, en los sistemas utilizados para votar, tomando experiencias internacionales, para crear los parámetros de seguridad necesarios y así asegurar el derecho al sufragio, sin poner en riesgo la privacidad y la expresión de voluntad, del pueblo salvadoreño, en el exterior.

El cumplimiento, de los objetivos trazados, en esta investigación, permitieron dar a conocer el sustento legal para hacer valer el derecho al sufragio de forma igualitaria, para todos los salvadoreños, sin importar, que se encuentren fuera del territorio nacional, así como, las mejoras que se deben realizar, a los elementos que conforman el voto electrónico y los

posibles riesgos de ciber seguridad que deben ser tomados en cuenta para tener éxito en la incorporación de la tecnología en los procesos electorales.

La era digital, esta cada vez más presente, en todas las actividades que realiza el ser humano, por lo que, incorporarse a este tipo de entornos, es fundamental para crecer como país, siempre y cuando, se tome en cuenta todos los factores, que implica formar parte de la evolución tecnológica, puesto que, la tecnología vino para quedarse.

BIBLIOGRAFIA

- Aguerre, Tomás. «Voto electrónico: un debate entre lo seguro y lo moderno», s. f.
- Alas, Saraí. «Proponen usar “Blockchain” para voto electrónico en 2024». *Diario El Mundo*, 17 de diciembre de 2021. <https://diario.elmundo.sv/Política/proponen-usar-blockchain-para-voto-electronico-en-2024>.
- Argueta, Erick. «La relación del sufragio y la democracia representativa». *CIDEMO* (blog), 29 de octubre de 2023. <https://cidemo-elsalvador.org/la-relacion-del-sufragio-y-la-democracia-representativa/>.
- Asamblea Legislativa, Constitución de la República de El Salvador, Decreto N°38, del 15 de diciembre de 1983, publicado en el D.O. N°234, tomo N°281, del 16 de diciembre de 1983. (art. 72 Ord 1° y 78 cn)
https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_de_la_republica_del_salvador_1983.pdf
- Asamblea Legislativa, Código Electoral El Salvador, Decreto N° 417, 14 de diciembre de 1992, publicado en el D.O. N° 16, tomo N°318, del 25 de enero de 1993. (art.208).
<https://transparencia.mh.gob.sv/downloads/pdf/PMHDC9522.pdf>
- Asamblea Legislativa, Ley Especial para el Ejercicio del Sufragio en el Extranjero, Decreto N° 156, del 17 de septiembre de 2021, publicado en el D.O. N° 85, Tomo N°432, del 29 de septiembre de 2021.
<https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/86103987-9557-47D5-9102-EA0D5FC524EA.pdf>
- Asamblea Legislativa, «Reformas al código penal, decreto N° 649, con fecha 18/01/2023, Diario Oficial: N° 33, Tomo: 438,», accedido 3 de septiembre de 2024,
<https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/FFEF734A-2C5F-483E-AC29-03413FB68C0F.pdf>.
- Barrios, Delia Ávila. «The use of ITC’s in the Vicinity of New Public Management Mexican / El uso de las TICs en el entorno de la nueva gestion publica mexicana». *Andamios* 11, n.º 24 (2014): 281-82.
- Blanco, Carlos Franco. «Blockchain Y Canal Interno De Información». *Revista de Derecho UNED*, n.º 31 (2023): 185-223.
- Carlos Moreno, Editorial. «Diseño e implementación de un sistema de voto electrónico». *Ingeniería del agua* 18, n.º 1 (29 de septiembre de 2014): 15-20.
<https://doi.org/10.4995/ia.2014.3293>.
- Castellanos Hernández, Eduardo de Jesús. «VOTO ELECTRÓNICO», 16 de septiembre de 2019, 3-4.
- «CONTRATO-No-01-TSE-PEE-SE-2024-VP.pdf». Accedido 5 de septiembre de 2024.
https://www.tse.gob.sv/laip_tse/documentos/Basesdecontratacion/contratacion-

directa/CONTRATACIONES-JULIO-A-SEPTIEMBRE-PEE-2024/CONTRATACIONES-DIRECTAS/CONTRATO-No-01-TSE-PEE-SE-2024-VP.pdf.

Corte Suprema de Justicia. «GARANTÍA NORMATIVA PARA LA DEFENSA Y PROTECCIÓN DE LA UNIVERSALIDAD DEL SUFRAGIO, ESTÁ CONFIGURADA EN LA CONSTITUCIÓN MEDIANTE LA PROHIBICIÓN DE DISCRIMINACIÓN». Accedido 12 de noviembre de 2024.

<https://www.jurisprudencia.gob.sv/DocumentosBoveda/E/1/2020-2029/2020/07/DF2B6.HTML>.

Costabella, Paola, y Alejandro Tullio. «La capacitación y la información electoral como garantía de calidad de los procesos electorales». En *Reformas electorales y democracia*, editado por Claudio A. Contreras y Adrián Pérez, 315-44. Prometeo Editorial, 2022. <https://doi.org/10.2307/jj.17207137.20>.

Dalmau, Rubén Martínez. «Constitución y voto electrónico». *Elecciones* 12, n.º 13 (2013): 137-59.

Diario El Salvador. «El TSE garantiza el voto electrónico y elecciones generales transparentes», 8 de septiembre de 2023. <https://diarioelsalvador.com/el-tse-garantiza-el-voto-electronico-y-elecciones-generales-transparentes/403935/>.

dw.com. «El Salvador: TSE denuncia intentos de ‘hackeo’ a su sistema – DW – 11/01/2024». Accedido 11 de noviembre de 2024. <https://www.dw.com/es/el-salvador-tse-denuncia-intentos-de-hackeo-a-su-sistema/a-67948006>.

«El_sistema_juridico_de_la_republica_de_el_salvador.pdf». Accedido 12 de noviembre de 2024. https://www.oas.org/DIL/esp/El_sistema_juridico_de_la_republica_de_el_salvador.pdf.

Ferrer, Josep Lluís, Llorenç Huguet, y Magdalena Payeras. «Desarrollo de criptosistemas para garantizar el anonimato en el voto por Internet y el pago con dinero electrónico», *El voto electrónico y el voto por Internet*, 2015, 5-6.

Flores, Rodolfo Romero. «Los delitos informáticos-electorales». *Revista Chilena de Derecho Informático*, n.º 7 (7 de marzo de 2011). <https://doi.org/10.5354/rchdi.v0i7.10760>.

García, Aristeo. «El “hackeo” de la democracia. Un panorama general» 6 (12 de diciembre de 2019): 19.

Gutiérrez Sánchez, Héctor. «Confianza electoral y la opinión acerca del candidato ganador». *Perfiles latinoamericanos* 30, n.º 60 (diciembre de 2022). <https://doi.org/10.18504/pl3060-009-2022>.

«Información, comunicación y tecnología en los Procesos electorales | International IDEA». Accedido 11 de noviembre de 2024. <https://www.idea.int/es/theme/informacion-comunicacion-y-tecnologia-en-los-procesos-electorales>.

«INFORME-PRELIMINAR---Informe-preliminar-de-la-Mision-de-Observacion-Electoral-de-la-OEA-en-El-Salvador.pdf». Accedido 1 de septiembre de 2024.

<https://www.oas.org/fpdb/press/INFORME-PRELIMINAR---Informe-preliminar-de-la-Mision-de-Observacion-Electoral-de-la-OEA-en-El-Salvador.pdf>.

Meza, Edy, y Erik Mendez Garces. «El voto electrónico en el Ecuador; perspectivas desde crecientes avances tecnológicos». *Revista Internacional de Tecnología Ciencia y Sociedad*, 2 de junio de 2021.

https://www.researchgate.net/publication/353342981_El_voto_electronico_en_el_Ecuador_perspectivas_desde_crecientes_avances_tecnologicos.

Noticias de El Salvador - Noticias de El Salvador, noticias internacionales, salvadoreños por el mundo, economía, negocios, politica, deportes, entretenimiento, tecnologia, turismo, tendencias, fotos, videos, redes sociales. «Empresa auditora aplicaría tres filtros al registro electoral». Accedido 11 de noviembre de 2024.

<https://www.elsalvador.com/noticias/nacional/elecciones-el-salvador-2024-legislativas-presidenciales-tse-voto-en-exterior-/1111437/2023/>.

Pesado, Patricia, Ariel Pasini, Eduardo Ibañez, Nicolás Galdámez, Franco Chichizola, Ismael Rodríguez, Cesar Estrebow, y Armando De Giusti. «E-Government: El voto electrónico sobre Internet.», ASPECTOS SIGNIFICATIVOS DEL SOFTWARE PARA VOTO ELECTRONICO., s. f., 2-10.

«Protocolos criptograficos para sistemas de voto electronico». Accedido 9 de septiembre de 2024. <https://web.mat.upc.edu/jorge.villar/esamcid/rep/evot/reporte votingse2.html>.

Prueba técnica del voto electrónico presencial en el extranjero, 2024.

<https://www.youtube.com/watch?v=Fh1omxQaAxs>.

«Recomendaciones para la adopción de Tecnologías Electorales Electrónicas (ESP).pdf». Accedido 11 de noviembre de 2024.

<https://www.ndi.org/sites/default/files/Recomendaciones%20para%20la%20adopcio%CC%81n%20de%20Tecnologi%CC%81as%20Electorales%20Electro%CC%81nicas%20%28ESP%29.pdf>.

Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, sentencias 26-VI-2000 y 29-VII-2010.

Sala de lo Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, sentencia de Inconstitucionalidad 156-2012.

SAIJ. «Los delitos informático-electorales». Accedido 11 de noviembre de 2024.

http://www.saij.gob.ar/doctrinaprint/dacc060090-romero_flores-delitos_informaticoelectorales.htm.

Schmidt-Peralta, Jeff, y Jaime Gutiérrez-Alfaro. «Hacia el desarrollo de un prototipo de sistema de voto electrónico para Costa Rica». *Revista Tecnología en Marcha* 29, n.º 3 (11 de noviembre de 2016): 146. <https://doi.org/10.18845/tm.v29i3.2894>.

Soto Martínez, Víctor. «El voto electrónico: definición, clasificación y revisión de casos en el derecho comparado» 20, n.º 23 (3 de agosto de 2020): 5-6.

Tula, María Inés. «Democracia, elecciones y nuevas tecnologías. El voto electrónico». *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública* 1, n.º 2 (1 de julio de 2012): 9-21. <https://doi.org/10.15174/remap.v1i2.18>.

Viollier, Pablo, Bastián Riveros, Pablo Viollier, y Bastián Riveros. «Voto electrónico en Chile: una evaluación desde una perspectiva técnica, jurídica y política». *Cultura-hombre-sociedad* 28, n.º 2 (2018): 12-40. <https://doi.org/10.7770/0719-2789.2018.cuhso.06.a02>.