

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



**UPAGU**

**Facultad de Derecho y Ciencias Políticas**

**Carrera Profesional de Derecho y Ciencias Políticas**



**TESIS**

**FUNDAMENTOS JURÍDICOS PARA LA IMPLEMTACIÓN DEL VOTO  
ELCTRÓNICO EN LOS FUTUROS COMICIOS EN EL PERÚ**

**Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar  
el Título Profesional de Abogado**

**Bach. Alisson Fátima Reaño Sevillano**

**Bach. Julio Manuel Aliaga Llatas**

**Asesor: Dr. Christian Fernando Tantalean Odar**

**Cajamarca – Perú**

**Noviembre – 2023**

8.3%

Fecha: 2024-01-04 16:08 UTC

\* Todas las fuentes 70 | Fuentes de internet 49 | Documentos propios 1

<input checked="" type="checkbox"/>	[0]	<a href="http://www.aceproject.org/ace-es/topics/lf/onePage">www.aceproject.org/ace-es/topics/lf/onePage</a>	3.5%	111 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[1]	<a href="http://www.onpe.gob.pe/modEducacion/Publicaciones/L-0100.pdf">www.onpe.gob.pe/modEducacion/Publicaciones/L-0100.pdf</a>	3.4%	116 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[2]	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11972/gastañadui_rr.pdf">repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11972/gastañadui_rr.pdf</a>	1.4%	72 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[3]	<a href="http://aceproject.org/ace-es/topics/ci/onePage">aceproject.org/ace-es/topics/ci/onePage</a>	0.5%	43 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[4]	<a href="http://www.idea.int/sites/default/files/publications/una-introduccion-al-voto-electronico.pdf">www.idea.int/sites/default/files/publications/una-introduccion-al-voto-electronico.pdf</a>	1.3%	62 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[5]	<a href="http://aceproject.org/main/espanol/ei/eic05b.htm">aceproject.org/main/espanol/ei/eic05b.htm</a>	0.1%	17 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[6]	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2218-36202021000300525">scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2218-36202021000300525</a>	0.8%	44 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[8]	<a href="http://idoc.pub/documents/la-sociedad-red-jan-van-dijk-traducido-vnd5dj0v2wx">idoc.pub/documents/la-sociedad-red-jan-van-dijk-traducido-vnd5dj0v2wx</a>	0.6%	18 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[9]	<a href="http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPE.pdf">www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPE.pdf</a>	0.3%	20 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[10]	<a href="http://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4384/2.pdf">archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4384/2.pdf</a>	0.2%	16 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[12]	"Tesis - Aceijas Pérez y Flores Melendez.docx.pdf" fechado del 2024-01-04	0.1%	17 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[13]	<a href="http://www.ordenjuridico.gob.mx/Congreso/pdf/20.pdf">www.ordenjuridico.gob.mx/Congreso/pdf/20.pdf</a>	0.0%	10 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[14]	<a href="http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/69228/MORENO-Diseño-y-implementación-de-un-sistema-de-voto-electrónico.pdf?sequence=1">riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/69228/MORENO-Diseño-y-implementación-de-un-sistema-de-voto-electrónico.pdf?sequence=1</a>	0.4%	19 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[15]	<a href="http://www.te.gob.mx/ccje/Archivos/Manual_Derecho_Electoral.pdf">www.te.gob.mx/ccje/Archivos/Manual_Derecho_Electoral.pdf</a>	0.0%	11 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[16]	<a href="http://centralectoral.ine.mx/2022/08/17/confianza-ciudadana-mayor-reto-del-voto-electronico/">centralectoral.ine.mx/2022/08/17/confianza-ciudadana-mayor-reto-del-voto-electronico/</a>	0.4%	19 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[17]	<a href="http://www.exteriores.gob.es/es/PoliticaExterior/Documents/la-observación-del-voto-electrónico.pdf">www.exteriores.gob.es/es/PoliticaExterior/Documents/la-observación-del-voto-electrónico.pdf</a>	0.2%	15 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[18]	<a href="http://es.unesco.org/sites/default/files/informe_sobre_la_desinformacion_unesco_2021_1.pdf">es.unesco.org/sites/default/files/informe_sobre_la_desinformacion_unesco_2021_1.pdf</a>	0.3%	16 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[19]	<a href="http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29789/Sotil-Peñaloza-Jasson-Martin.pdf?sequence=1">repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29789/Sotil-Peñaloza-Jasson-Martin.pdf?sequence=1</a>	0.3%	11 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[20]	<a href="http://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/14/6672/13.pdf">archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/14/6672/13.pdf</a>	0.3%	12 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[21]	<a href="http://aceproject.org/ace-es/topics/vc/onePage">aceproject.org/ace-es/topics/vc/onePage</a>	0.4%	12 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[22]	<a href="http://aceproject.org/ace-es/topics/vr/onePage">aceproject.org/ace-es/topics/vr/onePage</a>	0.3%	9 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[23]	<a href="http://aceproject.org/ace-es/focus/fo_e-voting/onePage">aceproject.org/ace-es/focus/fo_e-voting/onePage</a>	0.3%	15 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[24]	<a href="http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5600780&amp;fecha=18/09/2020">www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5600780&amp;fecha=18/09/2020</a>	0.3%	13 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[25]	<a href="http://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicaciones/ImplementacionSGDEA.pdf">www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicaciones/ImplementacionSGDEA.pdf</a>	0.3%	7 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[26]	<a href="http://home.inai.org.mx/wp-content/uploads/Guia_obligaciones_lfpdppp_junio2016.pdf">home.inai.org.mx/wp-content/uploads/Guia_obligaciones_lfpdppp_junio2016.pdf</a>	0.2%	6 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[27]	<a href="http://larepublica.pe/politica/2020/10/12/elecciones-2021-miembros-de-jurados-electorales-especiales-fueron-preseleccionados-por-la-reniec">larepublica.pe/politica/2020/10/12/elecciones-2021-miembros-de-jurados-electorales-especiales-fueron-preseleccionados-por-la-reniec</a>	0.1%	10 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[29]	<a href="http://www.oas.org/es/sap/docs/deco/tecnologias_s.pdf">www.oas.org/es/sap/docs/deco/tecnologias_s.pdf</a>	0.1%	6 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[30]	<a href="http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0340_ES.html">www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0340_ES.html</a>	0.0%	6 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[31]	<a href="http://aceproject.org/ace-es/topics/lf/lfb/lfb11">aceproject.org/ace-es/topics/lf/lfb/lfb11</a>	0.0%	7 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[32]	<a href="http://leojimzdev.com/control-de-acceso-en-desarrollo-de-software-todo-sobre-acl/">leojimzdev.com/control-de-acceso-en-desarrollo-de-software-todo-sobre-acl/</a>	0.2%	5 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[33]	<a href="http://www.undp.org/sites/g/files/zskgkc326/files/publications/Electoral_Systems_and_Processes_Practice_Note_2004_Spanish.pdf">www.undp.org/sites/g/files/zskgkc326/files/publications/Electoral_Systems_and_Processes_Practice_Note_2004_Spanish.pdf</a>	0.1%	3 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[35]	<a href="http://aceproject.org/ace-es/focus/fo_e-voting/fo_e-voting-requirements">aceproject.org/ace-es/focus/fo_e-voting/fo_e-voting-requirements</a>	0.0%	5 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[37]	<a href="http://larepublica.pe/politica/2021/05/23/cuatro-congresistas-habrian-vulnerado-el-principio-de-neutralidad-lrdata">larepublica.pe/politica/2021/05/23/cuatro-congresistas-habrian-vulnerado-el-principio-de-neutralidad-lrdata</a>	0.1%	5 resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	[38]	<a href="http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0250_ES.html">www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0250_ES.html</a>	0.1%	5 resultados

✓ [39]	<a href="#">doc.es/ouscar/pai/2011/BOE-A-2011-12920-constituido.pai</a>	0.1%	4 resultados
✓ [40]	<a href="#">dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5676830&amp;fecha=12/01/2023</a>	0.0%	5 resultados
✓ [41]	<a href="#">core.ac.uk/download/pdf/233005183.pdf</a>	0.1%	4 resultados
✓ [42]	<a href="#">www.academia.edu/86512412/E_Government_El_voto_electrónico_sobre_Internet</a>	0.1%	3 resultados
✓ [48]	<a href="#">centralectoral.ine.mx/2021/03/09/articulo-escrito-por-la-consejera-dania-ravel-titulado-retos-del-voto-electronico-en-mexico-publicado-en-el-heraldo-de-mexico-en-linea/</a>	0.1%	2 resultados
✓ [49]	<a href="#">www.bing.com/ck/a?!&amp;&amp;p=89d33f36e4ad3396JmltdHM9MTcwNDMyNjQwMCZpZ3VpZD0yMm1lMzZmOS05MDQ1LTZlZWVtMmVjMy0yNTA1OTE3ZDZmNDemaW5zaWQ9NTE5OA&amp;ptn=3&amp;ver=2&amp;hsh=</a>	0.0%	2 resultados
✓ [50]	<a href="#">www.bing.com/ck/a?!&amp;&amp;p=26dfa5ae448803b7JmltdHM9MTcwNDMyNjQwMCZpZ3VpZD0yMzZmOWFiMS1lZjc3LTZmYWUtdDc5My04OTRkZWU0NDZlOGemaW5zaWQ9NTE1NQ&amp;ptn=3&amp;ver=2&amp;hsh=</a>	0.1%	2 resultados
✓ [54]	<a href="#">archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3182/14.pdf</a>	0.0%	3 resultados
✓ [57]	<a href="#">www.derecho.uba.ar/publicaciones/pensar-en-derecho/revistas/22/la-integridad-electoral.pdf</a>	0.0%	3 resultados
✓ [59]	<a href="#">context.reverso.net/translation/spanish-english/Deben incentivar</a>	0.1%	2 resultados
✓ [61]	<a href="#">scielo.sld.cu/pdf/rus/v7n3/rus10315.pdf</a>	0.0%	2 resultados
✓ [63]	<a href="#">centralectoral.ine.mx/2023/11/01/instala-ine-consejos-locales-en-todo-el-pais-para-el-pef-2023-2024/</a>	0.1%	1 resultados
✓ [64]	<a href="#">www.bing.com/ck/a?!&amp;&amp;p=cf77eda0f7438020JmltdHM9MTcwNDMyNjQwMCZpZ3VpZD0yMm1lMzZmOS05MDQ1LTZlZWVtMmVjMy0yNTA1OTE3ZDZmNDemaW5zaWQ9NTlyMA&amp;ptn=3&amp;ver=2&amp;hsh=</a>	0.0%	1 resultados
✓ [65]	<a href="#">www.bing.com/ck/a?!&amp;&amp;p=284e0c30df61641JmltdHM9MTcwNDMyNjQwMCZpZ3VpZD0yYWRiODYwOC04YjkwLTZmYzctM2NhYi05NWY0OGE5YzZlNDAmW5zaWQ9NTI5Mw&amp;ptn=3&amp;ver=2&amp;hsh=3&amp;</a>	0.1%	1 resultados
✓ [66]	<a href="#">www.bing.com/ck/a?!&amp;&amp;p=795f578eb37b7deeJmltdHM9MTcwNDMyNjQwMCZpZ3VpZD0yOTJlMmNkNi02NjUxLTU0MGltMGmW5zaWQ9NTE0MQ&amp;ptn=3&amp;ver=2&amp;hsh=3&amp;</a>	0.1%	1 resultados
			1 documento con coincidencias exactas
✓ [70]	<a href="#">context.reverso.net/translation/spanish-english/sean confiables</a>	0.0%	1 resultados
			1 documento con coincidencias exactas

93 páginas, 19089 palabras

⚠ Se detectó un color de texto muy claro que podría ocultar caracteres utilizados para combinar palabras.

Nivel del plagio: 8.3% seleccionado / 28.4% en total

330 resultados de 72 fuentes, de ellos 71 fuentes son en línea.

#### Configuración

Directiva de data: *Comparar con fuentes de internet, Comparar con documentos propios*

Sensibilidad: *Media*

Bibliografía: *Considerar Texto*

Detección de citas: *Reducir PlagLevel*

Lista blanca: --

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



**UPAGU**

**Facultad de Derecho y Ciencias Políticas**

**Carrera Profesional de Derecho y Ciencias Políticas**



**TESIS**

**FUNDAMENTOS JURÍDICOS PARA LA IMPLEMTACIÓN DEL VOTO  
ELCTRÓNICO EN LOS FUTUROS COMICIOS EN EL PERÚ**

**Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar  
el Título Profesional de Abogado**

**Bach. Alisson Fátima Reaño Sevillano**

**Bach. Julio Manuel Aliaga Llatas**

**Asesor: Dr. Christian Fernando Tantalean Odar**

**Cajamarca – Perú**

**Noviembre – 2023**

COPYRIGHT © 2021 DE  
Alisson Fátima Reaño Sevillano

Julio Manuel Aliaga Llatas

Todos los derechos reservados

***UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO***  
***FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS***  
***CARRERA PROFESIONAL DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS***

**APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL**

**FUDAMENTOS JURÍDICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL VOTO  
ELECTRÓNICO EN LOS FUTUROS COMICIOS EN EL PERÚ**

Presidente: Mg. Manuel Edgardo Sánchez Zorrilla  
Secretario: Mg. Otilia Loyita Palomino Correa  
Asesor: Dr. Christian Fernando Tantaleán Odar

## **DEDICATORIA**

A: Dios y a nuestras familias.

## **AGRADECIMIENTO**

A: la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, a mis docentes y  
compañeros.



## INDICE

RESUMEN.....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
INDICE .....	vii
INDICE DE TABLAS .....	viii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.1.1. Descripción de la realidad problemática .....	3
1.1.2. Definición del problema.....	4
1.1.3. Objetivos .....	4
1.1.4. Justificación e importancia.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	7
2.1. Antecedentes teóricos.....	7
2.2. Marco histórico.....	10
2.3. Teorías o enfoques teóricos del derecho .....	11
2.4. Marco conceptual .....	13
2.4.1. Definición y concepto del Voto Electrónico.....	13
2.4.2. Breve historia del voto electrónico .....	15
2.4.3. Ventajas y desafíos del voto electrónico.....	17
2.4.4. Aspectos Constitucionales y legales del voto electrónico: Derechos Constitucionales en relación con el voto electrónico.....	20
2.4.5. Análisis de la legislación electoral en relación al voto electrónico	26
2.4.6. Protección de los derechos fundamentales en el contexto del voto electrónico.....	29
2.4.7. Seguridad y confiabilidad en el voto electrónico.....	32
2.4.8. Marco Legal para garantizar en el voto electrónico.....	35
2.4.9. Medidas técnicas y legales para prevenir fraudes y garantizar la integridad del proceso electoral .....	37

2.4.10.	Auditorías y mecanismos de verificación en el voto electrónico	40
2.4.11.	Transparencia y Acceso a la información en el voto electrónico: El derecho a la transparencia en el proceso electoral.....	44
2.4.12.	Acceso a la información y protección de datos en el voto electrónico.....	49
2.4.13.	Análisis de experiencias de otros países en la implementación del voto electrónico.....	51
2.4.14.	Lecciones aprendidas y mejores prácticas identificadas .....	53
2.5.	Hipótesis.....	55
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....		56
3.1.	Tipo de investigación .....	56
3.2.	Diseño de investigación.....	56
3.3.	Área de investigación .....	56
3.4.	Dimensión temporal y espacial .....	56
3.5.	Unidad de análisis, población y muestra .....	56
3.6.	Métodos .....	57
3.6.1.	La hermenéutica jurídica.....	57
3.7.	Técnicas de investigación.....	57
3.8.	Instrumentos .....	57
3.9.	Limitaciones de la investigación .....	57
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....		58
4.1	RESULTADOS.....	58
4.2	DISCUSIONES .....	58
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		76
REFERENCIAS.....		79

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1.** Fundamentos jurídicos para el voto electrónico..... 58

**Tabla 2.** Medidas de protección de seguridad voto electrónico..... 60

## ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura 1.** Fundamentos jurídicos para el voto electrónico.....58

**Figura 2.** Proceso operativo voto electrónico primera parte.....63

**Figura 3.** Proceso operativo voto electrónico segunda parte.....64

## **RESUMEN**

La presente investigación se ejecutó con el objetivo de identificar los fundamentos jurídicos para la implementación del voto electrónico en los futuros comicios en el Perú; para concretar esta investigación de enfoque cualitativo, de nivel descriptivo, tipo básico y de diseño no experimental, se aplicó la técnica de análisis de contenidos documentales, para lo cual se realizó una revisión ordenada y sistemática de la normativa requerida. Los resultados encontrados permitieron determinar que existen fundamentos jurídicos como la Constitución Política del Perú; la Ley N° 28581; Ley N° 29603; Ley N° 26859 y otras resoluciones y decretos que garantizan la ejecución del voto electrónico. Así también, se establecieron los procesos de seguridad y protección del sistema y el proceso para implementación operativa del voto electrónico. Concluyendo que existen fundamentos jurídicos para la implementación del voto electrónico en Perú.

**Palabras clave:** voto electrónico, elecciones electorales, plan legal.

**Línea de investigación:** Actividad gubernamental.

## **ABSTRACT**

This research was carried out with the objective of identifying the legal foundations for the implementation of electronic voting in future elections in Peru; To carry out this research with a qualitative approach, descriptive level, basic type and non-experimental design, the documentary content analysis technique was applied, for which an orderly and systematic review of the required regulations was carried out. The results found allowed us to determine that there are legal foundations such as the Political Constitution of Peru; Law No. 28581; Law No. 29603; Law No. 26859 and other resolutions and decrees that guarantee the execution of electronic voting. Likewise, the security and protection processes of the system and the process for operational implementation of electronic voting were established. Concluding that there are legal foundations for the implementation of electronic voting in Peru.

**Key words:** electronic voting, electoral elections, legal level.

**Line of research:** Governmental activity.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

Se entiende que con la implementación del voto electrónico en comicios electorales, tema que se viene discutiendo desde el siglo XIX en diferentes países, en las cuales se busca la eficiencia y seguridad a través de votaciones automatizadas, esto permitió que los diversos diseñadores de estas herramientas tecnológicas se aboquen en cumplir estándares que eviten ser vulnerables a fraudes, facilitar la votación y obtener un resultado en el menor tiempo, así mismo en el Perú existen disposiciones que reglamentan los procesos electorales, los cuales están contempladas en diversas iniciativas legislativas aprobadas en donde se indica a los responsables de su implementación y ejecución, además en la Constitución Política del Perú en el capítulo III de los derechos políticos y de los deberes, específicamente en su artículo 31 derechos de las ciudades, modificado por Ley N° 28480, que fue publicada el 30 de marzo de 2005, donde establece que, “los ciudadanos tienen derecho a participar en los asuntos públicos mediante referéndum; iniciativa legislativa; remoción o revocación de autoridades y demanda de rendición de cuentas (...)”.

Esta investigación puede ser un punto de partida para la implementación de manera gradual el voto electrónico en diversas zonas del Perú, considerando los tiempos actuales de la globalización, el cual requiere que las personas sean más sigilosos en las actividades ordinarias y extraordinarias, y siendo los comicios electorales una expresión extraordinaria en nuestra cotidianeidad, se requiere garantías que refleje el verdadero sentir del pueblo , el proponer medios que

protejan a los votantes y que permitan agilizar su despliegue, lograría que esta expresión democrática permanezca, aún ante dificultades de carácter mundial, basándose su desarrollo en el marco jurídico y de la bibliografía.

El Capítulo I presenta una introducción al tema, donde se menciona y explica el planteamiento del problema, objetivos, justificación e importancia con la finalidad de hacer entender lo que a continuación se presentará en la presente tesis . En el Capítulo II se busca realizar el fundamento conceptual del tema, a través del marco teórico. A través de los antecedentes y bases conceptuales y normativa jurídica, se busca la coherencia respectiva entre el problema a plantear y la disposición a responder. El Capítulo III deja ver la metodología ensayada para responder al problema; así como los instrumentos utilizados. En el Capítulo IV se muestra los resultados de la exhaustiva revisión bibliográfica a realizar, y que exige el tema a investigar. Finalmente, el capítulo V dejará ver las conclusiones del tema, así como las sugerencias que permitan mejorar próximas investigaciones en el tema.

### **3.1. Planteamiento del Problema**

#### ***3.1.1. Descripción de la realidad problemática***

A nivel mundial el avance de la tecnología ha influenciado en la esfera social, económica y política, lo que ha generado cambios o adecuaciones al uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), lo que ha provocado una concepción distinta del individuo sobre su entorno y sus actividades diarias, desde ahí se parte para querer usar la tecnología en hacer los procesos electorales más ágiles y confiables (Trejo & Elizabeth, 2019).

Los procesos electorales en el Perú se han caracterizado por generar discrepancias entre partidos políticos que apelan ante la propuesta que ha dado por ganador el elector porque consideran que en múltiples ocasiones está la presencia de fraude, si bien se publican los resultados el mismo día de las elecciones, o como se conoce, conteo rápido acá en la República del Perú, se tiene en claro y dada la publicación por el organismo encargado que es la ONPE, en varias ocasiones se ha propuesto que el sistema para eventos electorales deberían implementare lo que se conoce como “Voto Electrónico”, que suele ser una herramienta más eficiente en tales eventos, como también aumenta la confianza en la administración. Campos N., (2021)

Estas nuevas tecnologías se deben proponer como parte de los órganos institucionales, debido al creciente interés en los últimos años, siendo las épocas de pandemia además una influencia para cuestionarnos la necesidad de implementar más TIC, que permitan aligerar los procedimientos desde ámbitos de ubicación geográfica distintos(Gris & Ramírez, 2020)., esto debido a que también ha impactado en la actualización de ordenamientos jurídicos con la



finalidad de solventar las necesidades que ha provocado la crisis, tocándose la importancia el uso del voto electrónico, como una herramienta descentralizada que nos permite desarrollar un proceso electoral democrático.

En el Perú es mínima la población que conoce al “Voto Electrónico” no solo por parte de los votantes, si no por el mismo ente encargado de llevar a cabo las elecciones, siendo conocido solo por un sector limitado de expertos, esto nos muestra que necesitamos realizar el fomento de la implementación del mismo, basados en los procedimientos jurídicos y bibliográficos, logrando superar los eventuales y costos de su implementación, tanto en materia de transparencia, como de participación y seguridad. Hernández Trejo, (2019).

### ***3.1.2. Definición del problema***

¿Cuáles son los fundamentos jurídicos para la implementación del voto electrónico en los futuros comicios del Perú?

### ***3.1.3. Objetivos***

#### **A. Objetivo general**

Determinar los fundamentos jurídicos para la implementación del voto electrónico en los futuros comicios del Perú.

#### **B. Objetivos específicos**

- Identificar los fundamentos jurídicos establecidos para la implementación del voto electrónico.
- Analizar las medidas de protección de seguridad para la implementación del proceso del voto electrónico.
- Identificar el proceso operativo para la implementación del voto electrónica

#### **3.1.4. *Justificación e importancia***

La innovación del estado y en específico el mayor uso de tecnologías de la información y la comunicación en numerosas jerarquías de la sociedad ha determinado permutaciones significativas respecto a las formas de trabajo de ordenaciones públicas y privadas.

El cuestionamiento de los comicios electorales a nivel nacional, regional y local, se han visto opacados por la desconfianza que generan en la población del país Perú debido a posibles actos de corrupción, comenzando en la organización de las comisiones que efectúan el escrutinio con la intención de llegar a la publicación de los resultados.

Es por ello que, los entes electorales se han visto en múltiples ocasiones con la idea y propuesta de poder implementar el “Voto Electrónico”, a través del adecuado uso de la tecnología, segura, confiable, que permita la verificación en primer lugar del electro, segundo que tenga un buen software respecto del conteo de votos y por último los resultados tendrían que generarse dentro del marco jurídico peruano.

La utilización de nuevas tecnologías que promuevan la participación masiva de la población en el cumplimiento de su deber cívico, en los comicios electorales, debe ser un punto álgido en la discusión de normas y leyes a aprobar, sobre todo considerando los niveles que han alcanzado distintas enfermedades que nos ayudan a pesar que la virtualidad a través del voto electrónico es una solución global que debe implementarse en todo el territorio peruano.

Por ello, la propuesta de este trabajo busca brindar una solución ante las disyuntivas que plantean la actual coyuntura, que definitivamente, exigen llegar a un consenso sobre la utilización del voto electrónico, como un medio habitual en los comicios electorales.

## **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**

### **4.1. Antecedentes teóricos**

Internacionales

Madrid (2021), publica en la revista acerca del “Voto Electrónico” en el mundo, dónde sostiene que, “la revolución electrónica e informática marcó una nueva era tecnológica de la mano de la microelectrónica (...) y la aplicación de múltiples aplicaciones informáticas”.

De lo anterior, según la revista nos hace entender que el “voto electrónico” no es un tema nuevo, por el contrario, empieza desde finales del siglo XIX, por ende es que, el “voto electrónico” ha ido variando, no por su capacidad de almacenar datos con una memoria interna, sino porque es más accesible, estándar y puede adaptarse a un sistema de normas jurídicas que harán que un “voto electrónico” sea más confiable y garantice buenas elecciones, con la finalidad de que todas las personas que tienen el derecho de votar puedan acceder y cumplir con las normas, las expectativas y los estándares que son planteadas por la entidad encargada de los procesos electorales.

Según, Escobar & Patricia (2020), en su trabajo monográfico de investigación sobre “la implementación del voto electrónico en Colombia”, nos presentan que existe una necesidad de querer implementar el “voto electrónico” porque es un proceso donde implica a un Estado retos de tipo tecnológico, esto es lo que conoce como: software, hardware, procesos

operativos, el personal que este calificado a apoyar en este proyecto, y la expectativa del mismo Estado y la Sociedad en su conjunto.

Según los autores, el proceso de implementación se de ejecutar con gradualidad, esto es, debe dejar evidencias en papel con la posibilidad de organizar auditorías, que evalúe desde el software, hardware, hasta los procedimientos, planes de contingencia, contratos con los proveedores, etc. Esto con la intención de mejorar el sistema de “voto electrónico”.

Por último, nos indican los autores, que en su país, Colombia, la necesidad de implementar el voto electrónico, adquiere mucha importancia dónde sería las elecciones electorales, porque, a través de este medio que es, el “voto electrónico”, ya no sen alteraciones, y la publicación de los ganadores serían más rápidas, sin embargo, existen críticas, denuncias, e investigaciones del Consejo Nacional Electoral, y la Procuraduría General, lo que da entrada a una posible adulteración de resultados electorales, por tanto el sistema del “voto electrónico” deberá tener los sistemas de biometría, que consisten en equipos donde te reconoce como tal por tu huella en los procesos electorales, y esa identificación es de marea inmediata, con la intención de disminuir el riesgo de fraude y suplantación.

Dalmau (2011), realizó un trabajo de investigación en España, en dónde hace énfasis a las nuevas tecnologías no solo en procedimientos, sino también materialmente en sistemas políticos referidos a la democracia.

El autor gira su mirada hacia una postura respecto de los eventos electorales en órganos colegiados, donde en estos se incorpora el “voto electrónico” siendo reciente y torna de mucha importancia en su aplicación.

Por tanto, el análisis respecto del “voto electrónico”, es desde un punto de vista de la participación, esto es quien tiene la capacidad de poder usar este medio, y los que puedan usarlo, darán una mejora en la gestión de la información que sería automática, si hablamos de un evento electoral, las decisiones del ganador serán también, con celeridad y confianza.

El autor también indica respecto de lo anterior, que cuando se habla de voto y democracia, se entiende como una relación de dependencia, del primero respecto de la segunda. Esto quiere decir que, en el ámbito político, se debe poner condiciones que consideren deseable al “voto electrónico” para establecer posibilidades en las conclusiones que brinda el sistema de voto electrónico.

### **Nacionales**

Pinto (2020), en su investigación entendida como capacitación electoral de miembros de mesa en el voto electrónico presencial, la razón de esta investigación tuvo la finalidad de determinar la influencia con respecto de la capacitación electoral a los miembros de mesa en el voto electrónico presencial.

Por lo que, sostiene que la capacitación se basa en varias pruebas como del “chi-cuadrado” que es una prueba estadística significativo en una fórmula  $\leq 0.05$ , que este sirvió para un rechazo a la hipótesis, por lo que se

evidencia estadísticamente según la fórmula que para aprobar la hipótesis alternativa tendría que tener una frecuencia menor a 5.

Otra identificación es que, la significancia de 0 es el mismo valor de la fórmula que se muestra en el párrafo anterior, por lo que es lo mismo para aprobar la hipótesis alternativa.

Recomendando así, que este tipo de trabajos se deben realizar para identificar qué es lo que influye en la emisión de un voto electrónico por Regiones, provincias, o distritos.

#### **4.2. Marco histórico**

En cuanto a nuestro tema, en este punto es necesario visualizar un enfoque a raíz de la pandemia pasada a nivel mundial y cómo esto afectó a muchas personas, empresas y como también al sistema político peruano, que dejó en claro que no estamos preparados para enfrentar batallas tecnológicas, las cuales nos vencieron ya que muchas personas quedaron sin trabajo, comunicación, comodidad, etc. Es decir, un país con tecnología es un país que contribuye a reducir contagios, al no dejar interacción física en espacios públicos y reducidos.

Por ende, Según Dalmau, (2020), “las nuevas tecnologías están incidiendo no sólo procedimentalmente, sino materialmente, en el sistema político y en la propia concepción de la democracia” es decir, las nuevas tecnologías vienen demostrando ser importantes, a raíz también de la pandemia con la COVID-19, estas tecnologías vienen desempeñando un papel fundamental, logrando impactar en diversas situaciones como, en el trabajo, la comunicación, los

mensajes, etc. Es decir, las nuevas tecnologías han ido contribuyendo a reducir la propagación del virus al no dejar una interacción física en espacios reducidos.

Respecto del “voto electrónico”, a raíz de la pandemia, esto puede ser un poco tedioso, porque va a depender en muchas ocasiones de una infraestructura tecnológica y las circunstancias del lugar. Si bien es cierto, estamos en un país democrático, que hoy por hoy asegura la continuidad de los procesos electorales, incluso en situaciones de pandemia. Por esta razón, las nuevas tecnologías, pueden ayudar a que se realice las elecciones electorales, de manera segura, oportuna, evitando de alguna manera la propagación de la COVID-19.

Por lo que es necesario las nuevas tecnologías, porque a raíz de ellas se puede garantizar en muchos aspectos la facilidad de poder seguir contribuyendo en diversas situaciones como son en la participación de las elecciones a través de un medio electrónico que garantice la eficiencia y genere confianza, evitando muchos fraudes y suplantaciones.

### **4.3. Teorías o enfoques teóricos del derecho**

#### Voto electrónico en un contexto determinado

Antes de introducirnos al tema de voto electrónico, se desarrollará algunos conceptos que expliquen el voto como fin de un sistema tradicional.

Según (Aguilar et al., 2017). Sostiene que, “el voto es un medio por el cual los ciudadanos por democracia, eligen a sus representantes. Lo cual es necesario para el funcionamiento de un sistema democrático de derechos políticos”.

Por su parte (Chungata et al., 2017) sostienen que:



Una de las modalidades del voto electrónico es el voto electrónico remoto, principalmente para que sea efectuado el voto en el extranjero, esto con la finalidad de garantizar los derechos políticos electorales de la ciudadanía que reside en el extranjero. Estos mecanismos también podrían contribuir en recabar los votos de las personas que residimos en territorio nacional; si bien, sería un proceso más complejo y la cantidad de votos harían a las elecciones más susceptibles de ser cuestionadas, el número de votos recibidos por parte de la ciudadanía residente en el extranjero no representan gran porcentaje, que pudiera definir al ganador de una elección, a diferencia de que se implementara a nivel nacional.

De lo anterior se entiende que, a nivel de porcentaje, no solo se podría utilizar los medios tecnológicos en un país extranjero diferente al nuestro, sino por el contrario, también se tendría que implementar a nivel nacional donde el número de votos representa un porcentaje elevado, por lo que se tendría una capacidad de garantizar los derechos políticos del Estado a un nivel casi total de su población. Claro que no está mal que la mínima población que radica en el extranjero tiende a votar de manera electrónica, pero si se debería considerar también la implementación total en los temas de elecciones electorales a la misma población del Estado.

Por otro parte, El Jurado Nacional de Elecciones (JNE), es quien por su autonomía puede impulsar reformar al considerar que estamos en medio de una emergencia sanitaria.

Si bien es cierto, los mecanismos de votación remota se han diseñado como un complemento del voto presencial, pero es necesario que este tipo de votación se legisle de manera exhaustiva con la finalidad de que no constituya un elemento débil en la realización de una elección.

Como se mencionó anteriormente, el voto presencial brinda más confianza a la ciudadanía, por ende, reduce la posibilidad de irregularidades (Barajas, 2020).

#### **4.4. Marco conceptual**

##### **4.4.1. Definición y concepto del Voto Electrónico**

Para Escobar & Patricia, (2020) “el voto electrónico se considera como un acto eminente que expresa la voluntad del elector depositada en su candidato de preferencia”. Esta voluntad por parte del elector se efectúa mediante urnas electrónicas, que son tecnologías que reciben por parte de los ciudadanos lo que se denomina el sufragio.

El “voto electrónico” se refiere al uso de tecnología electrónica, como sistemas informáticos y redes de comunicación, para facilitar el proceso de emisión y conteo de votos en elecciones.

Por su parte, Gohar, (2017), asume que :

el voto electrónico es una subárea que necesita de una teoría computacional de la elección social, que proporciona una base teórica para la agregación de preferencias y la toma de decisiones colectivas en dominios de múltiples agentes, esta se ocupa de la aplicación de técnicas desarrolladas en informática, incluido el análisis de complejidad y el diseño de algoritmos, en

el estudio de los mecanismos de elección social, como la votación. Asimismo, busca importar conceptos desde la teoría de la elección social a la Inteligencia Artificial y la informática.

Esto quiere decir que, tanto los ciudadanos como las empresas, ambos por la intención que de que el Estado este avanzando con tecnologías que tengan sistemas de votación electrónica, para garantizar un proceso electoral eficiente, transparente y accesible para todos, dando así una entrada a la era del mundo digital.

Según (Prince et al. 2012) define:

(...) con respecto a la utilización de componentes de hardware, software y procedimientos permiten automatizar los procesos de construcción y actualización del registro electoral, la emisión del voto, el escrutinio; como también la red de comunicaciones para la transmisión y consolidación de los resultados electorales, marca la diferencia entre una votación electrónica y aquellas que se sirven de metodologías tradicionales.

Esto quiere decir que, la tecnología implementada respecto del voto electrónico tiene que tener una tecnología avanzada, con el objetivo de diferenciar lo clásico que significaba el sufragio, y que este tenga también accesibilidad para todos.

Finalmente, el voto electrónico viene hacer una herramienta en la cual hará de un proceso electoral más eficiente y puede generar una mayor confianza en los eventos electorales, siendo así que el voto sea más seguro, haya un resultado más rápido y sea de fácil acceso.

#### **4.4.2. Breve historia del voto electrónico**

El Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (2012), señala que, “el voto electrónico en la mesas de votación se utiliza en algunas de las democracias más populosas del mundo; mientras que el voto por internet se utiliza en algunos países, en especial pequeños e históricamente libre de conflictos”.

Así mismo, considera que en la actualidad muchos países quieren implementar un sistema de voto electrónico a fin de tener un mejor proceso electoral.

Según la Revista virtual La Vanguardia, (2017), sostiene que:

a partir de los años 60 empezaron a utilizarse sistemas de votación electrónica en algunos países del mundo. Desde el uso de las tarjetas perforadas hasta los más actuales sistemas de escaneo óptico, muchos de los países han aprobado en instaurar este tipo de método electoral, con la finalidad de mejorar la eficiencia en procesos electorales sin perder de vista la seguridad del recuento. Sin embargo, son aún pocos los países que confían en el sistema.

En la actualidad, países como India, Brasil y Venezuela utilizan el voto electrónico en la totalidad de su territorio. Pero, los países como Francia, Argentina, Perú, México, Canadá o Estados Unidos usan este sistema en algunas zonas de sus territorios.

El principal problema que genera el voto electrónico, y por la cual a lo largo de la historia en el mundo no han podido implementar este tipo de

mecanismo es debido a que no se implementa una política de seguridad frente al sistema de voto electrónico, por ende, es que muchos países lo rechazan, ya sea por el posible fraude o suplantación y dudas respecto del recuento de votos, del mismo que hace que países como España, Suecia, Finlandia, o Austria no utilicen ni una vez este sistema. Por otro lado, los países del Este de Europa ni algún país de África por razones presupuestarias también no lo han probado.

La Revista La Vanguardia, (2017) señala que, “ en España, el voto electrónico se ha probado de manera esporádica, desde 2004 hasta la actualidad, pero nunca con alcance general, las pruebas no fueron demasiado exitosas y la participación escasa”, esto nos hace entender de que todavía no se ha implementado en ninguna elección legislativa.

Al mismo tiempo, la revista también nos muestra que, países como el Reino Unido, Italia, Holanda, Alemania si han utilizado en alguna ocasión este sistema, pero todavía no se han decidido a implantarlo de manera definitiva. En el caso de Holanda, el voto electrónico está permitido desde 1965, pero desde entonces se ha utilizado de diferentes maneras e intensidades, y en 2008 se volvió al voto tradicional por miedo a fallos en el sistema de votación.

En Brasil, India, Venezuela o EE.UU, se han utilizado máquinas de Grabación Electrónica Directa, nos indica, que con este método, los votantes marcan en una pantalla digital su preferencia y la elección queda registrada en la máquina. Eso hace que el votante obtenga un resguardo con el voto emitido. En ese sentido, para entender tenemos por ejemplo, en las elecciones de EE.UU de 2004, el 29% de los ciudadanos votaron con algún tipo de medio

electrónico. Eso ha permitido que Brasil, con cien millones de votantes fuera capaz, en las últimas elecciones de 2014, de dar con los resultados en menos de dos horas desde el cierre de los colegios electorales.

Por último, existe otra modalidad que es el voto electrónico en papel, esto es que el votante hace su voto en papel y mediante un escaneo óptico se digitaliza la elección, y facilita el recuento, por ello algunos países han intentado el voto por internet, pero no han sido adoptados en su totalidad.

Figura 01.

Como se puede ver en el mapa que nos muestra la revista La Vanguardia (2017), los países de color amarillo del mundo son los que usan el Voto Electrónico como ensayo aún, los de color azul solo lo han ensayado una sola vez; los países que están con el color blanco, nunca lo han usado ni ensayado; los de países de color verde, lo usan en algunas zonas de su territorio; los países de color morado, ya lo usan en todo su país; y los países de color rojo, lo han usado ocasionalmente.

#### ***4.4.3. Ventajas y desafíos del voto electrónico***

Según el IIDAE (2012), en cuanto a la implementación de un voto electrónico adecuado, “las ventajas pueden eliminar ciertos riesgos de fraude, acelerar el procesamiento de los resultados, ampliar la accesibilidad y hacer que votar sea más cómodo para la sociedad”.

Por ende, no todos los proyectos de voto electrónico logran cumplir con tan elevadas promesas, pues como lo expresa el autor, “en algunos casos han

surgido desafíos desde el punto de vista legislativo y técnico, mientras que en otros ha habido escepticismo u oposición ante la introducción de nuevas tecnologías en las votaciones”.

Por estas razones, presentamos las ventajas y desafíos a continuación:

### Ventajas del Voto Electrónico

Entre las ventajas que hemos considerado identificar son las siguientes:

- Celeridad en el conteo de votos y tabulación.
- Exactitud en los resultados, por ende no habría margen de error.
- Eficiencia en procesos electorales complejos.
- Mejora en la presentación de las papeletas.
- Comodidad para el ciudadano votante.
- Mayor participación en los procesos electorales.
- Más presente con las necesidades de los países de mucha movilidad.
- Prevención de fraude en la urnas y en las mesas de votación y durante la transmisión.
- Mayor accesibilidad, para votantes con discapacidad visual, y con el voto en línea para los votantes que no puedan salir de sus viviendas y quienes residan en el extranjero.
- Implementación de diseños como interfaces multilingües para aquellas personas que hablan más de un idioma.
- Ahorro en costos mediante el voto electrónico, esto es, la logística que se tiene del voto clásico, que en muchas ocasiones provoca demoras tanto al enviar como al recibir el material electoral.

- Comodidad por las horas trabajadas del personal que les toca ser miembros de mesa que en todas las ocasiones son muy cansadas por las horas de trabajo.

#### Desafíos del Voto Electrónico

De los desafíos del voto electrónico hemos podido considerar los siguientes:

- Que para los ciudadanos con desconocimiento, el sistema les pueda parecer cerrado y poco comprensible.
- Implementación de políticas de educación electoral.
- Desafío de enfrentar y cambiar en este apartado el marco legal vigente.
- Ganar la confianza de la ciudadanía con el voto electrónico.
- Puede darse la posibilidad de que haya fraude en el secreto del voto.
- Implementación de parámetros para los sistema de voto electrónico.
- Falta de transparencia.
- Posibilidad de fraude por manipulación en gran escala de parte del mismo persona con acceso al sistema o los denominados “hackers” ajenos al mismo.
- Generar recursos para la compra y manteamiento de este sistema de voto electrónico.
- Requerimiento de ambientes con una infraestructura y medioambiental, que tengan suministro eléctrico, tecnología de comunicaciones.
- Mayor control en la seguridad de la protección del sistema de votación durante y entre la elecciones, incluyendo el transporte, el almacenamiento y mantenimiento.



- Posibilidades limitadas en recuento de votos.

Por tanto, como se puede observar, el voto electrónico tiene ventajas a primera vista excelentes, sin embargo, esto requiere de esfuerzos que el Estado tiene que hacerlo con el fin de que los ciudadanos con derecho al voto puedan tener estos privilegios para un eficiente proceso electoral.

#### ***4.4.4. Aspectos Constitucionales y legales del voto electrónico: Derechos Constitucionales en relación con el voto electrónico.***

Según Dalmau, (2013), explica cómo actúa la Constitución y el voto electrónico, nos hace entender lo siguiente:

a primera vista, no parece que exista una relación entre Constitución y voto electrónico, ni de objeto directo de interés Constitucional material en ninguna Constitución del mundo, ni está mayoritariamente difundido en los procedimientos de votación dentro de los sistemas electorales vigentes. De hecho las Constituciones suelen incorporar pocos criterios formales respecto de las elecciones en beneficio de su delegación en las leyes de desarrollo. La mayor parte de las consideraciones constitucionales se refieren a elementos materiales que se consideran clave en los sistemas electorales como pueden ser la delimitación de circunscripciones, las características del sufragio, el número de escaños, etc. Sin embargo, entre ellos no se ha hecho presente el voto electrónico. Las referencias a la tecnología en las Constituciones suelen ser vagas y están relacionadas con la determinación de derechos, en particular de aquellos que conciernen a la privacidad.

Esto quiere decir que, las Constituciones no salen de su zona de confort, siguen usando un lenguaje clásico que no es fácil de comprender para los que intentan recién tratar de entenderlo, sin embargo, por lo que se nota, se está cambiando a medida que se democratiza, por tanto, el reto es encontrar soluciones dentro del marco Constitucional que parecer no intentar hacer algo actualizado, tanto en instituciones, su forma y en determinados derechos. Finalmente como expresa el doctor Dalmau, “es como si en pleno siglo XXI necesitáramos el vocabulario y la mayor parte de los contenidos del siglo XIX”. Y la Constitución debe modernizarse, ya que el tiempo pasa y nada es igual respecto de tiempos anteriores y mucho más si hablamos en temas sociales, e incluso legales, e infra constitucionales.

Ahora bien, desde una perspectiva distinta, con respecto de los sistemas de votación electrónica, se identifican cuatro realidades que se desprenden y son:

- La diferencia a gran escala sobre la implementación del voto electrónico entre continentes, siendo el primero, el continente americano, seguido de un incipiente Europeo y también los países de diferentes continentes.
- La importancia de un sistema de voto electrónico no tiene relación con el desarrollo de un país con respecto a la tecnología que se implementa.
- La implementación del sistema del voto electrónico no es obligatoria en eventos de procesos electorales, ya que los ensayos y pruebas siguen siendo aún de inicio y anecdóticos como algunos casos; en el

caso de Latinoamérica esta activo el sistema de voto electrónica, pero no está en su totalidad de territorios, salvo también aislados comentarios.

- Los países que han implementado el sistema de votación electrónica no son Estados con Constituciones recientes para que entiendan o comprendan la modernización de los sistemas tecnológicos en los eventos electorales.

Estos cuatro puntos han sido señalados y analizados gracias al doctor Dalmau, (2013), ya que tienen mucho que ver con las Constituciones no adaptadas a una realidad socio-política, por ende es necesario preguntarse si en algunos países que cuentan con el voto electrónico no cuentan con una Constitución reciente, que pueda prevenir, aparte de que no tenga una relación directa entre desarrollo tecnológico, y democracia con voto electrónico.

A partir de esta idea, ella nos conduce a la conclusión de que el voto electrónico no es materia Constitucional, sin embargo, desde un objetivo Constitucional si entendemos que toda constitución democrática consiste en legitimar el poder establecido e instituir canales de mayor relación, de mayor legitimidad, entre la voluntad ciudadana y el poder político, el principio democrático se posiciona como la columna vertebral de la Constitución democrática.

De lo antes señalado, se tendría que el sistema de voto electrónico es importante, pero más en los países en los que verdaderamente decidan avanzar

hacia nuevas formas con respecto de los ciudadanos a la participación electoral democrática.

Con referencia, respecto de algunos Fundamentos Jurídicos del Voto Electrónico estos pueden variar según el país y su marco legal, es por ello que los países que han implementado el voto electrónico generalmente cuentan con leyes que regulan los procedimientos de votación. Es decir, que estas normas, pueden establecer los requisitos y procedimientos específicos para el voto electrónico, incluyendo la seguridad, la privacidad, la autenticidad y la integridad de los votos.

Respecto al Derecho Constitucional, como sabemos el voto es considerado un derecho fundamental en muchos países, protegido por la misma Constitución, por lo que, al implementar el Voto Electrónico, se deben garantizar los principios democráticos y los derechos de los ciudadanos, como el derecho al voto secreto, el derecho a la igualdad y el derecho a un proceso electoral justo.

En el Perú, en el Capítulo III de nuestra Constitución se establecen los derechos políticos y de los deberes, por lo que, en sus artículos 30° y 31° establecen los siguientes derechos que les corresponde a los ciudadanos peruanos y son: Artículo 30°.- Ciudadanía. “Son ciudadanos los peruanos mayores de dieciocho años. Para el ejercicio de la ciudadanía se requiere la inscripción electoral”. Es decir, la constitución establece que para que un ciudadano peruano pueda ejercer el derecho a votar, tiene que ser mayor de dieciocho años, por otro lado, es indispensable que la persona se inscriba en el

registro electoral, esto está contenida en la Ley N° 14207. Por tanto, los peruanos que son capaces, tienen derechos y obligaciones que cumplir dentro del marco jurídico, por ende el varón y la mujer tiene igual capacidad de goce y de ejercicio de los derechos civiles, pueden participar en las diferentes manifestaciones de la voluntad.

El artículo 31°.- Derecho de los ciudadanos. “(...) Tienen derecho al voto los ciudadanos en goce de su capacidad civil. Para el ejercicio de este derecho se requiere estar inscrito en el registro correspondiente. El voto es personal, igual, libre, secreto y obligatorio hasta los setenta años. Es facultativo después de esa edad. La ley establece los mecanismos para garantizar la neutralidad estatal durante los procesos electorales y de participación ciudadana. Es nulo y punible todo acto que prohíba o limite al ciudadano el ejercicio de sus derechos”.

Como se dijo en líneas anteriores, los ciudadanos peruanos, tienen la capacidad de ejercicio de sus derechos civiles, tienen el derecho a elegir y ser elegidos en cualquier cargo, únicamente con las limitaciones que las leyes contemplan, así como también este artículo se manifiesta a que durante los procesos electorales es la Ley quien establece los mecanismos para garantizar la neutralidad estatal.

Al mismo tiempo, partiendo del análisis objetivo de nuestra constitución, en el Perú se tiene respecto del sistema de voto electrónico la Resolución Jefatural N°000022-2016-J/ONPE, mediante la Ley N° 29603, donde se autorizó a la ONPE (Oficina Nacional de Procesos Electorales) a emitir Normas

Reglamentarias para la implementación gradual y progresiva del voto electrónico, entendiéndose la necesidad de la actualización de los avances tecnológicos, en este caso de los procesos electorales, sistemas de información y de las telecomunicaciones, creando protocolos de seguridad para las mismas.

Por esta razón, la ONPE ha venido implementado nuevas ideas tecnológicas electorales propias, basadas en el cambio de paradigmas, lo que ha supuesto el redimensionamiento de la conceptualización de implementación gradual y progresiva del voto electrónico, al pasar de la concepción tradicional referida al número de votantes, a la de gradualidad de la automatización de las actividades y etapas propias de a Jornada y del Proceso electoral.

Por otro lado, ha desarrollado un alcance en relación al número de electores, dando origen a las soluciones tecnológicas de voto electrónico.

De igual Forma, cuando revisamos el compendio de Legislación Electoral, en la página del Jurado Nacional de elecciones, tenemos que como primera norma a nuestra Constitución Política de 1993, como también encontramos diferentes normas, decretos y leyes que regulan, la organización, el orden, el respeto y el comportamiento electoral de nuestra sociedad peruana.

A propósito de ello, el Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (2012), en un análisis en el sentido de consenso político, señala que:

los actores políticos podrían oponerse al voto electrónico por muchas razones, ya sea en principio debido a que tengan verdaderas preocupaciones sobre aspectos técnicos, porque teman que los otros partidos recibirán más

crédito por modernizar este aspecto del sistema electoral, o bien simplemente porque no confían en la independencia de quienes tiene a su cargo la implementación del sistema. Por lo mismo, una estrategia, muy prudente es buscar un apoyo multipartidista para la aprobación de los cambios legislativos necesarios para introducir los sistemas de voto electrónico, y esto también es válido cuando no es un requerimiento estatutario para cambiar la legislación. (pág. 22).

Finalmente, creemos que si hay una relación directa entre lo que quiere los Organismos Constitucionales democráticos y voto electrónico, en ámbitos concretos, así como la implementación de la tecnología en materia de derechos y la posibilidad de mejorar la calidad de la democracia. Es decir, hablar de ciertas consideraciones Constitucionales sobre el voto electrónico, no quiere decir que sea directa a un texto constitucional, sino que, se debe considerar de que en los últimos años ya viene existiendo sentencias de Tribunales Constitucionales en donde se han pronunciado sobre la Constitucionalidad del voto electrónico, donde prima la importancia de ésta dentro de lo Constitucional.

#### ***4.4.5. Análisis de la legislación electoral en relación al voto electrónico***

El voto electrónico no ha tenido un objeto de interés explícito, por un lado, dentro de las Constituciones, aunque, sin duda se trata de una materia de incumbencia constitucional, y por otro, dentro de los regímenes y leyes orgánicas de un Estado.

En otros países, diferente del Perú, por ejemplo en Europa, tribunales Constitucionales se han preocupado con detalles en aquellos casos donde se involucra los procedimientos de votación electrónica, esto es la involucración en materia Constitucional del voto electrónico en los países latinoamericanos, donde está cada vez más presente y en crecimiento.

Según Dalmau, (2013) señala que:

el voto electrónico no es una pieza independiente del régimen electoral que pueda contemplarse de forma aislada, sino que se inserta en un contexto normativo determinado en el que debe integrarse de la forma más armónica posible y mantenga, de esta manera, la coherencia del ordenamiento jurídico.

Si bien es cierto, en el Perú existe un compendio sobre la Legislación Electoral, encabezada por la Constitución política del Perú del año 1993, seguido de Decretos, Normas, Leyes de Elecciones, de Participación y Control Ciudadano, Representantes ante Parlamentos Andinos, Organizaciones Políticas, Código de Ética, Registro de Identificación y Estado Civil, Ley donde establecen plazos, etc. Con el fin de que, el Derecho a la participación Ciudadana a un Proceso Electoral sea legal, formal, transparente, en donde se privilegió el poder del pueblo, se repete y obtenga un debido proceso electoral conforme a Ley.

En el Perú, con fecha 27 de Enero del año 2016, se publicó la Resolución Jefatural N° 000022-2016-J/ONPE, donde se aprueba el “Reglamento de Voto Electrónico”, el cual consta de siete (7) capítulos, treinta y uno (31) artículos,



dos (2) Disposiciones Complementarias Transitorias y cinco (5) Disposiciones Complementarias finales. El objeto de esa resolución que en síntesis fue como expresa en ella de, “regular la implementación gradual y progresiva del voto electrónico, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 28581, Ley que establece normas que regirán para las Elecciones Generales (...)”.

Esta Resolución, en su artículo 3° establece principios, como son: confiabilidad y seguridad, como es:

Artículo 3° prescribe que, “todos los votos emitidos son registrados y contados de manera igualitaria precisa y transparente en presencia de los actores electorales, avalando su disponibilidad, integridad y confidencialidad; sin perjuicio de la solución tecnológica utilizada”. Continuidad del proceso electoral, que quiere decir “secuencia ininterrumpida de las etapas del proceso electoral, a través de la implementación de planes de continuidad”; legalidad, en donde “ los actores y autoridades electorales deben actuar con respeto a la Constitución, la ley y al Derecho dentro de las facultades que les son atribuidas en materia de voto electrónico y conforme a los fines para los que les fueron conferidas”; neutralidad tecnológica; no repudio; otros principios como preservación del voto; publicidad y transparencia; secreto del voto; etc.

Es conveniente precisar que, en su artículo 6° de la Resolución antes mencionada, garantiza el desarrollo y la seguridad técnica de los proceso electorales y jurídica de los documentos electrónicos generados en tales procesos, los cuales tienen la misma validez y eficacia que los documentos

generados en medios físicos, de conformidad con la Ley N° 27269, el Decreto Legislativo N° 681 y la NTP 392-030-2.

En síntesis, el órgano encargado de la implementación del voto electrónico en el Perú, se encuentra implementando soluciones tecnológicas de voto electrónico al amparo de la Ley N° 27269 y la generación de microformas al amparo del Decreto Legislativo N° 681, éstas garantizan las seguridades técnicas de los procesos así como la integridad del contenido, la veracidad y autenticidad de los documentos electrónicos generados. por lo que se deberían introducir políticas legales, gestiones públicas que puedan interceder por el cambio y de alguna forma buscar votos seguros y rápidos, sin dejar de lado el debido proceso electoral, la transparencia y la Democracia, en un país como es el Perú.

#### ***4.4.6. Protección de los derechos fundamentales en el contexto del voto electrónico***

La protección de los Derechos Fundamentales de las Personas son el fin supremo de toda Constitución Política de un Estado, por ello el sufragio es entendido como el mecanismo para continuar con la Democracia, como sabemos este último es un derecho fundamental que, según las Naciones Unidas (ONU) ha reconocido en diversas ocasiones que la democracia, producto de un Estado de Derecho, es la vía idónea para lograr la paz y la seguridad internacionales, el progreso, el desarrollo económico y social, así como el respeto pleno de los derechos humanos, puesto que para la Asamblea General de dicha organización, sostiene que, “la democracia es un valor universal basado en la voluntad libremente expresada de los pueblos de determinar su propio sistema político,

económico, social y cultural, y en su participación plena de todos los aspectos de sus vida”.

Según Franco, (2016):

la democracia está basada en la participación de los individuos en los asuntos de su comunidad y se expresa mediante el voto; de ahí que el derecho a votar resulta relevante para el ámbito de las Naciones Unidas y en general, para la consolidación de los derechos humanos. (pág. 11).

Con respecto a la protección de los derechos fundamentales en un contexto dentro del derecho al voto electrónico, entendiéndose de que este método de sufragio no es nuevo, pues los antecedentes se remontan a la Ley Madero de 1911 y la Ley Carranza de 1918, en las que se preveía la posibilidad de utilizar medios mecánicos o automáticos para sufragar. No obstante, dicha tendencia desapareció con posterioridad.

Al respecto según el autor Téllez, nos ofrece una propuesta conceptual donde distingue aspectos tecnológicos referidos al voto electrónico y la confiabilidad que ofrece, así como también, sus características del sistema de votación y los resultados que publica.

Por otro lado, siguiendo el mismo contexto de Téllez, Según Borrego, (2014), reafirma que:

la perspectiva de la Sociedad de la Información y el conocimiento de la democracia electrónica se transforma, y de esta manera los derechos políticos se trastocan, los procesos electorales se envuelven con el flujo de información y la

toma de decisiones se facilita, y así todo concurre para el advenimiento del llamado voto electrónico como una tendencia mundial irreversible anclada en las políticas públicas relacionadas con el gobierno electrónico, que pretenden materializar un antiquísimo y sentido anhelo de participación ciudadana a través de lo que podríamos definir como el ágora en su versión electrónica, en donde el elemento central es la tecnología basada en la informática. (pág. 3).

De lo antes mencionado, podemos analizar que para enmarcar al Voto Electrónico dentro de una constitución y ser tratado como un derecho fundamental, debe este estar anclado a políticas públicas relacionadas con el Estado con el fin de que todos tengan acceso a este, y que estos últimos tengan la ayuda, orientación, enseñanza, capacitación, para que puedan estar familiarizados con la tecnología basada en la informática, ya que como hemos podido observar, este tema del Voto Electrónico es todo un mecanismo de elección donde se utilizan medios electrónicos en el proceso electoral, por ende este voto se realiza mediante un instrumento electrónico dónde el ciudadano utiliza ese instrumento expresando su voluntad culminando así el sufragio de manera electrónica.

Por último, la implementación de nuevas opciones en el ejercicio del voto de los ciudadanos, como lo es el voto electrónico, como derecho fundamental, trae consigo una interrelación con otro derecho fundamental como lo es la protección de datos personales. Esto es, que el Estado debe preservar el control de los datos personales e implementar la aplicación de nuevas tecnologías de información, en el cual el legislador tendrá que consagrar el derecho fundamental a la protección de datos de carácter personal.

El voto electrónico, está reconocido como derecho fundamental en diferentes países, ya que entienden que el derecho al voto es un Derecho Fundamental reconocido por la Constitución de cada estado que lo adaptó, y por los tratados internacionales de Derechos Humanos, este derecho establece que los ciudadanos tienen el derecho de participar en la elección de su representante político con el fin de contribuir en el momento de tomar decisiones en la vida pública de su país. Por ende, la adaptación al cambio y avance tecnológico es clave para facilitar su uso en el ejercicio.

El voto electrónico es una forma de adaptación que permite utilizar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso electoral ofreciendo alternativas más eficientes y accesibles. Dentro de ello, con el Voto Electrónico como derecho fundamental, se podría mejorar la inclusión y a la accesibilidad en el ejercicio del derecho al voto, es decir, puede fomentar una mayor participación ciudadana en el proceso electoral.

En fin, desde la perspectiva fundamental jurídica, el Voto Electrónico debe contemplar salvaguardias adecuadas para asegurar la confianza y la integridad del sistema, así como para proteger los derechos de los votantes. Por lo que, dentro del marco legal y de la Constitución es que se debería adaptar con el fin de regular y proteger el voto electrónico como un Derecho Fundamental en línea con los principios democráticos.

#### **4.4.7. *Seguridad y confiabilidad en el voto electrónico***

Según, Echavarría, (2014), con respecto a la seguridad sostiene que, “(...) los usuarios suelen desconfiar de la seguridad de estos sistemas, especialmente

cuando el voto se realiza, de manera remota”, es decir, que la seguridad es el aspecto fundamental en el Voto Electrónico para garantizar la integridad y la confianza en el proceso electoral, sino estaremos frente a un escenario como expresa el autor citado de desconfianza, y no aceptabilidad por parte de la ciudadanía a este tipo de voto durante los procesos electorales.

De igual importancia, es identificar algunos aspectos claves relacionados con la seguridad y el Voto Electrónico, por ello tenemos los siguientes:

- Autenticación y acceso seguro.- es decir que el Voto Electrónico debe contar con un sistema de autenticación seguro para la identidad de todos los votantes y garantizar que solo las personas capaces y registradas puedan emitir su voto.
- Privacidad y anonimato.- esto es, que se garantice la privacidad y el anonimato de los votantes, por ello se debe implementar medidas técnicas y legales para asegurar que los votos emitidos no puedan ser vinculados a otros votantes y se mantenga el secreto del sufragio.
- Protección contra ataques cibernéticos.- lo que significa que, el sistema del voto electrónico debe estar diseñado para resistir y detectar posibles ataques cibernéticos que puedan comprometer la seguridad del proceso electoral.
- Verificación y auditoría.- es decir, que se tiene que contar con mecanismos que puedan incluir la capacidad de que los votantes puedan verificar que su voto ha sido registrado correctamente.

- Respaldo y recuperación de datos.- esto implica realizar copias de seguridad periódicas de los datos y contar con planes de contingencia en caso de fallas técnicas o desastres naturales.
- Evaluación y certificación de seguridad.- esto es que, los sistemas de Voto Electrónico deben someterse a evaluaciones de segura independientes y rigurosas antes de su implementación. Como también estar sujetos a procesos de certificación por órganos especializados para verificar que cumplan con los estándares se seguridad establecidos.

Del mismo modo, Echavarría, (2014) con respecto a la Seguridad del Voto Electrónico sostiene que:

se debe tener requerimientos generales de seguridad que deben cumplir con los esquemas de votación que son: democracia, anonimato, verificabilidad, resolución de disputas, exactitud, imparcialidad; por otro lado para asegurar la resistencia frente a adversarios, el sistema debe cumplir con los siguientes requisitos: robustez, no recibo, incoercibilidad. (pág. 62)

En síntesis, existen protocolos, requerimientos, medidas, que se pueden tomar para la implementación de la Seguridad en el Voto Electrónico, ya que se ve que los desafíos inherentes al Voto Electrónico son considerables y todo se relaciona con la carencia de seguridad, transparencia para los votantes e incluso para los organismos electorales. Como señala el Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (2012), “la mayoría de las soluciones son solo por un reducido número de expertos, y la integridad depende de operadores del sistema” (pág. 8).

#### ***4.4.8. Marco Legal para garantizar en el voto electrónico***

El Marco Legal en Seguridad del Voto electrónico varía según el país y su legislación electoral específica, ya que cada país cuenta con leyes electorales que regulan el proceso electoral, en el caso de Perú es el Jurado Nacional de Elecciones (JNE) y la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE), cuyas leyes, normas, resoluciones a menudo contienen disposiciones específicas relacionadas con el Voto Electrónico, que tales puedan abordar aspectos como la autorización y regulación de sistemas de votos electrónico dando requisitos de seguridad que deben cumplir y los procedimientos de auditoría y verificación.

Por tanto, dentro del marco legal se debe y puede establecer requisitos específicos de seguridad que los sistemas de voto electrónico deben cumplir, ya que como se ha visto en capítulos anteriores, esto va de la mano con la protección de los datos de los votantes, la garantía del secreto del voto, la prevención de manipulaciones y fraudes electorales, así como la seguridad en la transmisión y almacenamiento de datos.

Al mismo tiempo, dentro del Marco Legal en la Seguridad del Voto Electrónico se deberían debatir, incorporar, la criptografía y las firmas digitales, las cuales son elementos fundamentales para garantizar la seguridad en el voto electrónico. El marco legal puede exigir este uso de técnicas para asegurar la autenticidad e integridad de los datos de votación, como garantizar la identidad y la confidencialidad de los votantes.



En igual forma, el Marco Legal, puede establecer la obligación de realizar auditorías y verificaciones periódicas de los sistemas de voto electrónico, que pueden llevarse a cabo por entidades independientes y pueden incluir la revisión de los procedimientos de seguridad, la revisión de los registros de votación y la verificación de la precisión de los resultados.

Es necesario también, la protección de los datos de los votantes y la privacidad de los mismos que son aspectos críticos en el marco legal de seguridad en el voto electrónico.

En el Perú se tiene la Resolución Jefatural N° 000022-2016-J/ONPE, donde en su artículo 3° en donde prescribe sus principios, que en el inciso 1° de ese artículo prescribe respecto de la confiabilidad y seguridad, donde expresa lo siguiente:

todos los votos son registrados y contados de manera igualitaria, precisa y transparente en presencia de los actores electorales; avalando su disponibilidad, integridad y confidencialidad; sin perjuicio de la solución tecnológica utilizada.

Esto es, que en el caso de Perú a la seguridad dentro del su marco legal pronunciado en una Resolución Jefatural, lo mantiene como principio principal, en donde sea de manera remota o presencial, debe ser respetado en forma igualitaria, precisa, transparente, sin perjuicio de la solución tecnológica utilizada, esto es que cada voto emitido por los ciudadanos deben tener el mayor de los respetos, acorde a la Constitución y Leyes relacionadas con el tema con el fin de salvaguardar y proteger la continuidad del proceso electoral.

En síntesis, cada país cuenta y puede tener un marco legal específico en seguridad del voto electrónico, por lo que es necesario consultar la legislación electoral y las regulaciones correspondientes de cada país con el fin de obtener información más detallada y actualizada.

#### ***4.4.9. Medidas técnicas y legales para prevenir fraudes y garantizar la integridad del proceso electoral***

En el siguiente tema, es oportuno definir en primer lugar al proceso electoral, por ende. Según Corti, (2019), define al proceso electoral como el proceso electoral es el conjunto de actos concatenados y regulados por la legislación en materia de elecciones que, con intervención decisiva de los ciudadanos con derecho a voto, son realizados por órganos de la Administración especial en materia de sufragio (juntas, mesas), con objeto de que las consultas populares, los referendos y las elecciones de representantes de los ciudadanos en cualquier ámbito (comunitario, europeo, estatal, regional o local) se realicen ordenadamente, en el marco constitucional y con todas las garantías democráticas exigidas por la legislación aplicable, desde la convocatoria hasta la resolución de las reclamaciones contra las actas de proclamación de los resultados.

Según la revista Ace, que es una revista virtual de Red de Conocimientos Electorales, señala que, “el registro electoral es un área en donde es posible manipular los resultados electorales, por ende se tiene que prestar atención para asegurar que el padrón sea preciso y confiable”, es decir, se necesita de un

padrón confiable, en donde implique que todos los votantes estén registrados, que sólo aparezcan una vez y que sólo se incluya a las personas elegibles.

Además, la revista *Ace* señala también que:

crear y mantener un padrón electoral preciso requiere supervisión constante y múltiples revisiones, que incluyen actualizar los registros, eliminar la duplicación y quitar a los votantes que ya no residen en ese distrito electoral. También es importante aplicar leyes contra el fraude y de registro electoral, ya que disminuyen futuros fraudes a la vez que aseguran que las personas que han roto la ley sufran las consecuencias de sus actos.

Es decir, para evitar el fraude y/o atentar contra la integridad se deberían implementar medidas legales para la prevención y garantizar la integridad del proceso electoral en el contexto del voto electrónico. En cuanto a ello, en capítulos anteriores hemos podido identificar algunas medidas como son: la criptografía, autenticación de votantes, auditoría y verificación que lo veremos más adelante, la protección contra ataques cibernéticos, la transparencia y observación electoral, y el marco legal robusto, entre otras.

Con respecto a la integridad de los procesos electorales, la revista *Ace*, nos informa que, en la mayoría de los sistemas hay un padrón electoral que se usa el día de la jornada electoral para decidir quién puede votar. Normalmente, dado que solo las personas aparecen en él pueden votar, el padrón debe ser preciso y estar protegido contra la manipulación. En algunos sistemas, este padrón cuenta con el apoyo de credenciales que se distribuyen a los electores durante el registro. Estas credenciales demuestran que la persona ha solicitado

su inclusión en el padrón, la cual ha sido aceptada, el elector debe presentar la credencial en las mesas de votación para poder votar.

Esto es, porque las credenciales electorales se usan como mecanismos de integridad, normalmente incluyen características de seguridad para evitar las falsificaciones y el uso o la duplicación no autorizados. Esto incluye números de serie, para que los administradores electorales puedan rastrear las credenciales, y en casos donde el fraude en el registro ha sido un problema significativo, se pueden usar marcas de a gua o de papel especial para dificultar la duplicación. Algunos sistemas incluyen huellas digitales o fotografías, para asegurarse de que nadie más pueda usar la credencial. De lo antes mencionado, según la Revista Ace, señala lo siguiente:

Los listados electorales incluyen números de serie para que las autoridades electorales puedan rastrear los registros y saber si alguno está extraviado. Se hacen por duplicado o triplicado para que tanto la oficina electoral local como la regional y la nacional puedan contar con un ejemplar. Esto puede disminuir la manipulación interna, tal como añadir o eliminar nombres, ya que sería difícil asegurar que estos cambios se hicieran en todos los ejemplares. Las listas de registros también se colocan en lugares públicos para que los ciudadanos, los partidos políticos y los monitores puedan verificar los nombres. Se da un periodo en el calendario electoral para que se hagan las correcciones necesarias en los listados de registro.

Por tanto, los padrones electorales deben ser preciso y estar actualizados, por ende es necesario el monitoreo del registro electoral y el uso de las

credenciales durante la jornada electoral, además los ciudadanos también pueden actuar como monitores y contribuir a asegurar un registro limpio, y también, se debería de dar cabida a la aplicación de las regulaciones electorales y las disposiciones contra el fraude en la ley electoral que es un mecanismo importante para la supervisión del registro de electores limpio y preciso.

Por último, es importante destacar que estas medidas no son exhaustivas y pueden variar según el contexto y la legislación electoral de cada país, con el único objetivo de velar por la protección del voto y la integridad del proceso electoral.

#### ***4.4.10. Auditorías y mecanismos de verificación en el voto electrónico***

Con respecto a este punto, luego de haber analizado que el voto electrónico es un mecanismo no tan moderno, pero que ha tenido su avance en el tiempo, y que a raíz de ello, este tipo de voto está propenso a fallas, errores, y ataques intencionales, es decir, así como es eficiente al momento de emitir y conteo de votos, también hay riesgos de fallas en su sistema, como la adición o eliminación de votos directamente en el medio de almacenamiento, usualmente una base de datos. En cuanto a ello, existe diversos mecanismos de auditoría para sistemas de voto electrónico.

Según Rocha, et al, (2018), de lo antes mencionado, expresa que: “ es necesario implementar mecanismos de auditoría que faciliten la detección de prácticas fraudulentas en los sistemas de votos electrónicos, más allá de la verificación individual”. Esto quiere decir que, no solamente es identificar los riesgos y críticas que pueda tener el voto electrónico, sino que es necesario la

auditoría para la detección de manipulación de votos en sistemas de voto electrónico.

En igual forma, (Rocha, et al, 2018), señala que, “una auditoría posterior a la elección pretende verificar o validar el resultado de la elección, así como detectar si hubo cualquier tipo de error o manipulación que pudieran haber alterado dicho resultado”, para entender de qué es lo se trata este tipo de auditorías el autor nos señala algunos mecanismos de auditoría que a continuación señalamos:

- Recuento total de votos; este tipo de mecanismo, hace referencia a que en el voto tradicional donde se utilizan aún boletas de papel, se presentan errores en el conteo, pues los votos son contados por humanos, debido a eso si se lleva un recuento total existe una probabilidad alta que se encuentren diferencias entre el conteo original y el recuento. En sistemas de voto electrónico el escrutinio de votos se realiza de manera automática; un recuento total de votos arrojará el mismo resultado que el original, haciendo referencia a que el sistema automatizado no presenta errores en su programación. En síntesis, un recuento total de votos en el entorno del voto en papel dista mucho de ser fiable, y un recuento total en un sistema de voto electrónico no ofrecerá alguna pista de posibles manipulaciones previas al conteo.
- Recuento total con medios independientes, este mecanismo se enfoca en sistemas de voto electrónico presencial, es ahí que una auditoría se puede realizar a través de un método de verificación independiente como los descritos en Voluntary Systems Guidelines (VVSG, 2005),

los cuales pueden ser utilizados para fines de verificación individual, así como para llevar a cabo una auditoría. Es decir, que este sistema tiene la finalidad de almacenar en tiempo real los votos en un medio alternativo a fin de contar con un respaldo, por lo cual es factible realizar un recuento total del registro realizado. Sin embargo, esto puede presentar una desventaja considerable, si del recuento da diferentes resultados a los originales surge el problema de decidir cuál de los dos resultados es más fiable, cualquiera de los dos pudo haber sido manipulado. En tanto, este tipo de sistemas de auditoría presenta el desafío de escoger el registro generado por el sistema de votación o el registro independiente, el cual será considerado válido en caso de que existan diferencias. Esto se trata, de que más allá de lo tecnológico es quizás, un tema de legislación electoral que anticipe tales situaciones.

- Recuento de una muestra de votos; este tipo de mecanismo mayormente es usado en los sistemas electorales de voto en papel, se toman como unidades sujetas a auditoría los recintos de votación, o bien, una unidad electoral más grande como puede ser un distrito. En cambio en los sistemas de voto electrónico presencial la unidad mínima sujeta a auditoría suele ser una máquina de votación, o en algunos casos donde el sistema de votación imprime un respaldo en papel la unidad mínima de auditoría puede ser el recinto donde se localizan varias máquinas de votación. Pero en sistemas de voto electrónico remoto, el registro de votos se realiza en una base de datos centralizada, o en algunos casos, en unas cuantas bases de datos distribuidas en diferentes puntos físicos;

esto es que, no hay una gran cantidad de unidades sujetas a auditar. Por otro lado, como ya se comentó previamente un recuento a través del mismo medio automatizado, como es el caso de un sistema de votación electrónico remoto, ofrecerá el mismo resultado del conteo original.

- Sistema de protección y verificación de LOGS.- este es un mecanismo para realizar auditorías en sistemas de voto electrónico, tanto presencial como remoto, es la auditoría a nivel de logs. Pero ¿Qué significa LOG? Un LOG es un registro de un evento que sucede en un entorno digital a manera de bitácora, asociando al evento a una fecha y hora, usuario o proceso que lo realizó, entre otras características que interese registrar. Los sistemas operativos generalmente llevan un registro de logs, es decir, de todo los eventos que suceden en un equipo de cómputo. Esto a su vez tiene que la información o aplicaciones que tienen funciones críticas tales como accesos a bases de datos, actualización de información, también suelen llevar un registro de los eventos específicos de ese sistema precisamente con fines de auditoría. Por tanto, en los sistemas de voto electrónico es sumamente importante tener un registro de los eventos, a fin de cortar con las evidencias de las acciones realizadas especialmente para los casos donde se sospeche que ha habido manipulaciones. Sin embargo este mecanismo no cubre por completo la necesidad de tener algo certero para auditoría, pues un atacante que ha manipulado una elección, suponiendo que sea un usuario con privilegios de acceso, también podría manipular los logs a fin de eliminar cualquier prueba de manipulación. Por ello, se han



propuestas técnicas que permiten detectar, en cierto grado, las manipulaciones realizadas en los logs de un sistema

#### ***4.4.11. Transparencia y Acceso a la información en el voto electrónico: El derecho a la transparencia en el proceso electoral***

Según López, (2014), en su informe titulado “legalidad y transparencia en la cultura electoral”, sostiene que, “una sociedad carente de la información político-electoral, necesariamente adolece de una formación cívica democrática” es decir, existe un problema que arrastra desde hace varios años, en donde se refleja la falta de participación ciudadana, esto es, el abstencionismo.

Al mismo tiempo, López, (2014), sostiene que, “tanto el abstencionismo como la participación tiene su origen en diversas causas, como son la edad, sexo, de las condiciones geográficas y de los grados de educación que se desarrollan por parte de los integrantes del cuerpo electoral”.

Por lo que, una de las razones en donde la actualidad en los procesos electorales tiene se nota el nivel de abstencionismo, que esto viene por la falta de educación en la estructura cívica de los ciudadanos en cuanto a la conducción de los partidos políticos, y es ahí donde la transparencia tiene una vital importancia.

Entonces, la transparencia en los procesos electorales tiene como propósito, dar a conocer a la sociedad en general las actividades que desarrollan los partidos políticos, los órganos responsables ya sean administrativos o jurisdiccionales y los propios ciudadanos.

Según la Comisión Global Sobre Elecciones, Democracia y Seguridad, (2012), establece que, “sin transparencia, no hay forma que los ciudadanos puedan saber por sí mismos que sus elecciones son auténticos” esto quiere decir que, la transparencia en procesos electorales es vista como un principio que es necesario para garantizar la credibilidad de los procesos electorales.

Según la revista País Dominicano Temático, el 30 de mayo del 2021 en su publicación sobre “Trasparencia electoral: la receta para la credibilidad”, indica que, “la transparencia ha sido adoptado por varias organizaciones a nivel internacional a fin de garantizar y mejorar los sistemas de gobernanza y la prestación de servicios públicos”.

Del mismo modo, Organizaciones como IDEA Internacional y la Alianza para el Gobierno Abierto han reconocido a la transparencia como un elemento clave para que los gobiernos y las instituciones públicas puedan mejorar su desempeño y rendir cuentas al público. Esto es, a que la transparencia no solo hace visible lo público, sino que empodera a la ciudadanía a ser parte de lo público.

En ese sentido, la transparencia se ha vuelto fundamental para el buen desarrollo de los procesos electorales. Primero, porque permite una eficiente gestión del proceso electoral, y segundo, y lo que es lo más importante, abona a la credibilidad del proceso y la legitimidad del resultado.

La revista País Dominicano Temático, cita a Rihts Watch, (2008), donde sostiene que.

la transparencia se ha vuelto fundamental para el desarrollo de las elecciones. Pensemos en los numerosos casos de elecciones que han resultado en crisis políticas o incluso violencia, debido a que alguna etapa del ciclo electoral no contó con garantías plenas de transparencia. Un solo ejemplo lo ilustra bien: en las elecciones generales de 2007 en Kenia, problemas y demoras con el conteo y transmisión de resultados electorales sirvieron como la chispa que detonó protestas y violencia, que desafortunadamente culminó con más de mil (1,000) muertos y aproximadamente quinientos mil (500,000) personas desplazadas.

En ese sentido, en el plano del Derecho Internacional, varios tratados y manuales sostienen que la transparencia es un principio fundamental para garantizar la integridad de una elección. Por su parte, la Declaración Universal de Derechos Humanos y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos especifican que la transparencia es un principio clave para el ejercicio de los derechos políticos y electorales. Además, documentos como el manual de Diseño de Gestión de la Comisión de Venecia incluyen a la transparencia y a la rendición de cuentas como parte nodal de procesos electorales justos y libres. En este sentido, es importante reconsiderar como ya se expresó líneas anteriores que, por un lado, la transparencia es un principio fundamentado en el derecho Internacional, y por otro, que la transparencia es un pilar reconocido de los regímenes democráticos.

De lo anterior, se puede decir que la transparencia ayuda a identificar irregularidades en los procesos electorales, a informar sobre la mala conducta de funcionarios y a evidenciar posibles prácticas fraudulentas. La transparencia

sirve como mecanismo para justificar, fundamentar y defender a los organismos electorales, su personal y sus actividades de acusaciones infundadas y percepciones de fraude, del mismo modo, la transparencia ayuda a mejorar la percepción de la sociedad sobre la integridad de los procesos electorales, esto es, que la transparencia es un fundamento para la integridad electoral y la confianza ciudadana en las elecciones.

Ahora bien, la transparencia en procesos electorales, puede sonar un poco abstracta, puesto en cómo los órganos electorales pueden llevar esto a la práctica en sus procesos y actividades, esto como se señala en la revista debe considerar dos condiciones clave de la información y los datos en los procesos electorales, y es que esta debe ser visible e inferible. Esto, cuando se refiere a visible, efectivamente tendría que estar a la luz de todos y relacionada con la presencia de información, y para que sea visible tiene que cumplir dos condiciones, integridad y fácil localización, esto para ofrecer una imagen completa, sin grandes omisiones en los procesos electorales, en lo que respecta a que la información sea inferible, es que debe ser de alta calidad, esto no tiene nada que ver con la información per se, pues también se tiene que considerar el aspecto interactivo de la misma, que depende de la audiencia receptora.

Ahora bien, en lo que respecta al derecho de transparencia en el proceso electoral, es fundamental para garantizar la integridad y la confianza en los sistemas democráticos, ello implica que los ciudadanos tienen el derecho de acceder a información relevante y oportuna relacionada con las elecciones, esto incluye información sobre los candidatos, los partidos políticos, las propuestas electorales, las normas y procedimientos electorales, así como los resultados y

el conteo de votos, que de lo último es una de las fases del proceso electoral más susceptibles a los efectos adversos, es justamente la etapa de resultados electorales, por ende el derecho a la transparencia implica que los mismos ciudadanos tienen la potestad de supervisar y controlar el proceso electoral, también implica que los actores involucrados en el proceso electoral, como los organismos electorales y los funcionarios públicos, deben rendir cuentas de sus acciones y decisiones, esto implica la obligación de proporcionar información clara y accesible sobre el proceso electoral, responder a las consultas de los ciudadanos y ser responsables de cualquier irregularidad o violación de las normas electorales, también implica que la información relevante sobre el proceso electoral debe ser ampliamente difundida y accesible para los ciudadanos. Esto puede incluir la publicación de listas electorales, la divulgación de los resultados de votación y documentos relacionados con las elecciones, y la garantía de acceso a los medio de comunicación para la difusión de la información electoral.

Por tanto, el derecho a la transferencia en el proceso electoral es esencial para fortalecer la confianza de los ciudadanos en el sistema democrático, promover la rendición de cuentas de los actores involucrados y garantizar el proceso electoral libres y justos.

La transparencia es deseable porque es una salvaguarda contra la corrupción, promueve la rendición de cuentas y la confianza en el proceso electoral.

#### ***4.4.12. Acceso a la información y protección de datos en el voto electrónico***

En capítulos anteriores se ha tratado respecto de este punto, por lo que se entiende en este aspecto que el acceso a la información y la protección de datos son aspectos fundamentales en el contexto del voto electrónico. Se ha visto que es necesario que la sociedad se pueda informar respecto de este y tenga acceso a este con el fin de que se vea reflejada la transparencia en el proceso, garantizando en todas las etapas del proceso electoral, por ende es que todos los ciudadanos tienen el derecho a acceder a información relevante, como las normas y procedimientos electorales, los candidatos y sus propuestas, los resultados y el conteo de votos, esto con el fin de fortalecer la confianza y la legitimidad de los procesos electorales; por consiguiente es que los organismos electorales como es la ONPE, JNE y la RENIEC, deben asegurarse de que la información electoral esté ampliamente disponible y accesible para los ciudadanos, esto se entiende con la publicación de listas electorales, manuales de instrucciones para el voto electrónico, información sobre el funcionamiento de los sistemas utilizados y cualquier otra información pertinente para que los votantes estén informados adecuadamente, en ese sentido, es esencial que la información relacionada con el voto electrónico se presente de manera clara y comprensible para todos los ciudadanos, esto es que de la información que se les brinde tenga un lenguaje sencillo, el material esté en diferentes formatos y la disponibilidad de canales de comunicación para aclarar dudas y brindar asistencia a los votantes.

En cuanto a la protección del voto electrónico es una cuestión muy importante ya que se debe contar con gestiones que deben prever, para

garantizar la transparencia del proceso electoral, por consiguiente el voto electrónico debe garantizar la privacidad de los votantes, protegiendo la confidencialidad de su voto y evitando cualquier forma de identificación o rastreo, se deben implementar medidas de seguridad robustas para proteger los datos personales y asegurar que solo sean utilizados con fines electorales, por ello es que debe tener esa gestión seguridad exclusivo en sistemas de voto electrónico que cuente con medidas de seguridad adecuadas para proteger la integridad de los datos y prevenir cualquier intento de manipulación o fraude. Esto implica que el uso de técnicas de criptografía, autenticación segura de votantes, sistemas de detección de intrusos y auditorías regulares para garantizar la seguridad de la información electoral, sumado a ello el voto electrónico debe cumplir con las leyes y regulaciones de protección de datos existentes en el país. Los organismos electorales y los proveedores de servicios deben garantizar que se cumplan los requisitos de privacidad y protección de datos, estableciendo políticas claras sobre la recopilación, el almacenamiento y el uso de la información de los votantes.

Por tanto, los organismos encargados de los procesos electorales del país deberían implementar sistemas de voto electrónico diseñado teniendo en cuenta la accesibilidad a la información y la protección de datos como principios fundamentales, para asegurar la confianza y la participación ciudadana en el proceso electoral.

#### ***4.4.13. Análisis de experiencias de otros países en la implementación del voto electrónico***

La implementación del voto electrónico ha tenido entrada en varios países alrededor del mundo, aunque su adopción y alcance varían según las normal de cada país o de acuerdo a la aceptabilidad de la sociedad en su conjunto, también tiene que ver el tema de los costos, auditorias, el manejo, la seguridad, el sistema que se va a adecuar y todo una logística clara y bien implementada para que se pueda considerar, por ende es que solo en algunos países se ha implementado al voto electrónico como medida única y otros países como una prueba para verificar si el resultado es positivo o le faltan algunas situaciones por mejorar o cambiar, o simplemente no lo quieren implementar.

Según Coronel, (2022) expresa que, “la implementación del voto electrónico es un tema que en la últimas décadas ganó notoriedad y generó un amplio debate acerca tanto de los beneficio como de las desventajas que supone su incorporación en los procesos electorales”.

Esto quiere decir, que el voto electrónico está siendo visto como una forma más segura en los procesos electorales, pero que tiene algunas desventajas en cuanto a la incorporación de este mecanismo en algunos países, por ello en el ámbito internacional existen experiencias de uso de la urna electrónica, o voto electrónico, sin embargo, solo nueve países, entre ellos dos de los más poblados del mundo, adoptaron este sistema en la realización de sus procesos electorales, así tenemos a los países como son: Bélgica, Brasil,



Bulgaria, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos, Estonia, Filipinas, India, y Venezuela.

Asimismo, Coronel, (2022), señala que:

Se tiene otro grupo de países que realizaron pruebas piloto, sin embargo, los resultados fueron controversiales y optaron por prohibir, descartar y/o abandonar este sistema de votación electrónica y continuar con el voto tradicional por medio de boletas de papel, volviendo a lo clásico.

Esto es que, simplemente este grupo de países solo pusieron a prueba en sus procesos electorales el voto electrónico, pero que les fue muy controversial, que nos muestra que esa experiencia se rescata en los casos de Alemania, Ecuador, Francia, Países Bajos, Perú y Suiza.

Esto ha dado lugar a varios pasos importantes en México en el tema de voto electrónico, este país también lo tomo como una muestra, pero que puede considerarse representativa.

La experiencia de estos países puede implementar cierta información real sobre el voto electrónico, tanto desde la perspectiva de las ventajas como de los retos y limitaciones que ha supuesto su incorporación en los procesos electorales.

Es por ello, se entiende que la implementación del voto puede tener diferentes enfoques y niveles de adopción en cada país. Algunos países lo han implementado el voto electrónico de forma completa, mientras que otros han optado por enfoques más limitados o solo por experiencias.

Por tanto, la implementación de voto electrónico está influenciada por diferentes factores como la infraestructura tecnológica, la confianza pública, la legislación electoral y la disponibilidad de recursos.

Países que han implementado el voto electrónico

Estos son los países que han implementado el voto electrónico en sus naciones dentro de los procesos electorales, como son:

- Estonia.
- Venezuela.
- Brasil.
- India.
- Bélgica.
- Bulgaria.
- Emiratos Árabes.
- Estados Unidos.
- Filipinas

#### ***4.4.14. Lecciones aprendidas y mejores prácticas identificadas***

En el capítulo anterior nos muestra que hay un grupo en el mundo que tiene implementado el voto electrónico en sus procesos electorales, de los cuales nos permite identificar algunas lecciones aprendidas y que prácticas un país tiene que considerar para mejorar, o implementar este tipo de sistema en los futuros procesos electorales; si bien es cierto hay diversas experiencias positivas y negativas sobre el voto electrónico en donde da lugar a dos posturas claramente diferentes, por un lado los que están a favor del sistema, de los

países que hemos visto que han implementado en capítulos anteriores, que reconocen entre las ventajas el incremento de la participación ciudadana en los procesos electorales, las limitadas posibilidades de fraudes y sobre todo, la rapidez tanto del escrutinio de votos como de la emisión de resultados, a diferencia de los sistemas manuales, que tienen el inconveniente de extenderse a periodos más largos, sobre todo cuando se trata de lugares más alejados y de difícil acceso. Por otro lado, se ve enfatiza las desventajas de voto electrónico, esto es las insuficientes garantías jurídicas respecto de garantizar la validez, la certeza, la seguridad, la confiabilidad y el secreto del voto, algunos países lo han considerado y declarado como anticonstitucional, como Alemania, considerando que con este sistema una elección no puede ser considerada un acto público.

En el tema de Perú como se ha visto en su legislación, en cuanto al voto electrónico es incierta, a pesar de que han tenido planes piloto han resultado beneficiosos, en donde en algunas regiones sustituyeron el voto electrónico sustituyo a las boletas de papel, pero sin motivo aparente en las últimas elecciones, no se utilizaron y volvieron al sistema tradicional.

Por tanto, del análisis se tiene identificadas algunas lecciones y prácticas, como son: la seguridad y confianza, la educación y concientización, participación inclusiva, evaluación y mejora continua, pilotos y pruebas previas, auditoria y transparencia, por lo que es importante destacar que cada país y contexto pueden presentar desafíos y consideraciones específicas al implementar el voto electrónico. Es importante aprender de otros países, adaptar mejores prácticas a la realidad local y tener en cuenta los aspectos

técnicos, legales y sociales para garantizar procesos electorales, justos, seguros y libres, ya que en resumen todo depende de la voluntad política que se tenga y de los recursos humanos, tecnológicos y económicos con los que se cuenta para transitar de un modelo de votación tradicional de boletas de papel a otro electrónico.

#### **4.5. Hipótesis**

De acuerdo con el diseño y tipo de estudio en la presente investigación no da lugar a plantear la hipótesis por considerarse un estudio netamente descriptivo. Estos estudios se centran en describir características, comportamientos o fenómenos en un momento específico, sin buscar establecer relaciones causales entre variables.

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

### **5.1. Tipo de investigación**

La presente investigación de acuerdo al grado de abstracción es básica, ya que solo se caracterizó teniendo como base un marco teórico, cual permitió tener un alcance de los conocimientos teóricos-científicos, Lo que busca es analizar los contenidos documentales de una manera profunda con la finalidad de proponer el voto electrónico en el distrito de Cajamarca.

### **5.2. Diseño de investigación**

Debido a que para cumplir con los objetivos de la investigación se revisó contenidos documentales y a partir de ello se realizó un análisis para la implementación del voto electrónico en el Perú, la investigación es de diseño descriptivo bibliográfico.

### **5.3. Área de investigación**

Ciencias Jurídico Constitucionales – Administrativas.

### **5.4. Dimensión temporal y espacial**

Se llevará a cabo en la ciudad de Cajamarca, del 01 de julio al 15 de agosto del 2021.

### **5.5. Unidad de análisis, población y muestra**

Documentos , artículos de revista, normatividad jurídica respecto al voto electrónico.

Universo: la totalidad de los artículos cuyo objeto de investigación sea el mismo que sigue esta investigación.

Muestra: el número de documentos y artículos que fueron necesarios para cumplir los objetivos de la investigación.

## **5.6. Métodos**

### **5.6.1. *La hermenéutica jurídica***

## **5.7. Técnicas de investigación**

Se la investigación es bibliográfica y corresponde a una investigación básica, por tanto, no pueden pensarse en términos numéricos, ordinales, sino, en términos de cualidades, características; motivo por el que la presente investigación es cualitativa.

La presente investigación se realizó bajo el enfoque cualitativo, porque no se pretende hacer uso de instrumentos cuantitativos de medición; es decir que se prescindió de la estadística para presentar los resultados.

## **5.8. Instrumentos**

El. Ficha de análisis de contenido y fichas bibliográficas.

## **5.9. Limitaciones de la investigación**

La principal.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS

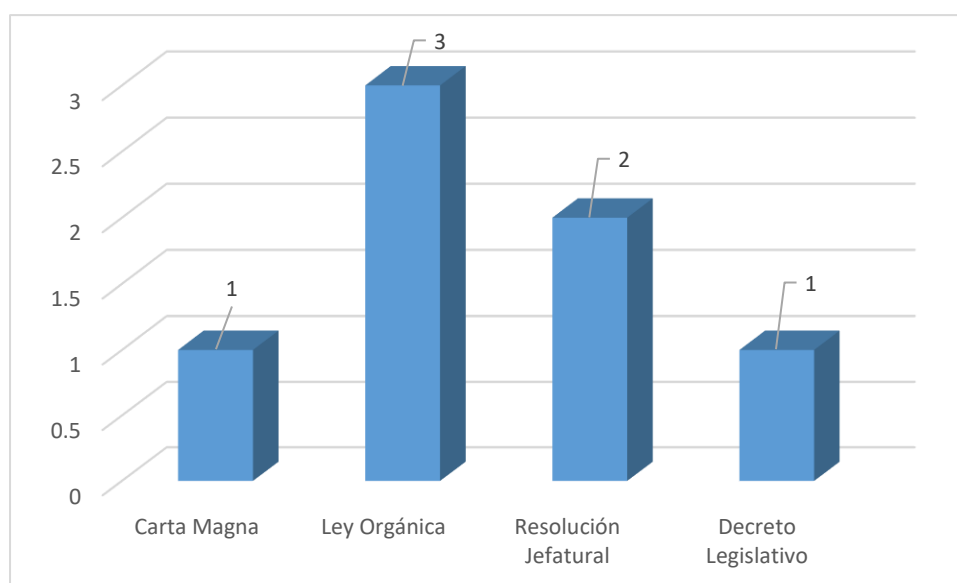
### 1. Identificar los fundamentos jurídicos establecidos para la implementación del voto electrónico.

**Tabla 1.** Fundamentos jurídicos establecidos para la implementación del voto electrónico.

Norma	Denominación
Carta Magna	Constitución Política del Perú, el tercer párrafo del Artículo 31°
Ley N° 28581	Implementación de forma progresiva del voto electrónico
Ley N° 29603	Facultades a la ONPE para que, estipule los procedimientos indispensables para la aplicación del voto electrónico tanto presencial como virtual
Resolución Jefatural N° 000022-2016-J/ONPE	Aprueba el Reglamento de Voto Electrónico
Ley N° 26859	Ley Orgánica de Elecciones
Resolución Jefatural N° 211-2010-J/ONPE	Sugerencias de las entidades conformantes del Sistema Electoral y los demás organismos constitucionalmente autónomos
Decreto Legislativo N° 1412	Adecuar la gobernanza y gestión del gobierno digital en el Estado Peruano

Nota: Elaboración propia

**Figura 1.** Fundamentos jurídicos establecidos para el voto electrónico



Nota: Elaboración propia

La Figura 1 presenta los fundamentos jurídicos actualmente vigentes para el voto electrónico en el país. En ella se destaca el derecho al voto fundamentada en la única carta magna vigente desde 1993.

Además, se identifican tres leyes orgánicas de relevancia. La primera, establecida por la Ley N° 28581, se encarga de regular la implementación del voto electrónico. La segunda, bajo la Ley N° 29603, regula los procedimientos que los órganos autónomos, como la ONPE, deben considerar para gestionar la logística y la operatividad de los recursos. Por último, ley N° 26859, conocida como ley orgánica de elecciones, que supervisa los procedimientos que deben seguirse antes, durante y después de los comicios.

Además, se pueden observar 2 resoluciones jefaturales importantes en la figura. En primer lugar, la Resolución Jefatural N° 000022-2016-J/ONPE, la cual aprueba el reglamento del voto electrónico. Además, la Resolución Jefatural N° 211-2010-J/ONPE proporciona directrices y sugerencias para los procesos logísticos que deben considerarse en la implementación del voto electrónico. Asimismo, se destaca el Decreto Legislativo N° 1412, el cual otorga la facultad a los gobiernos para llevar a cabo la transición del proceso físico a la digital.



**Analizar las medidas de protección de seguridad para la implementación del proceso del voto electrónico.**

**Tabla 2.** Medidas de protección de seguridad para la implementación del proceso del voto electrónico.

Medidas de protección y seguridad	Nivel	
	Interno	Externo
Cifrado y Seguridad de la Transmisión	x	x
Autenticación y Autorización	x	x
Voto Anónimo y Confidencialidad	x	x
Respaldo y Recuperación de Datos	x	
Auditoría y Transparencia	x	x
Protección contra ataques cibernéticos		x
Verificación Física	x	
Transparencia en el desarrollo del software	x	x
Educación y sensibilización	x	x

Nota. Elaboración propia

En la tabla 2, se presenta las medidas de protección para la seguridad en la implementación del proceso de voto electrónico en el país, en ella se destacan según el nivel de intervención:

Cifrado y seguridad de la transmisión: se debe tener en cuenta para brindar la seguridad por parte de los organismos autónomos responsables de desarrollar los procesos electorales (ONPE) mediante en el sistema de voto electrónico, el cual consiste en proteger los dispositivos de votación, además, de los servidores centrales,

junto con la adopción de protocolos seguros para prevenir la interceptación de datos por hackers o personal no autorizada interno y/o externo.

Autenticación y autorización: son procesos importantes a considerar en la verificación de la identidad de los votantes, así como el personal electoral. Esto implica la implementación de nivel de acceso o permisos específicos, asegurando un acceso diferenciado que permita al ciudadano emitir el voto sin ser suplantado, además de generar informes y consultas de manera segura por parte de la ciudadanía y personal electoral.

Voto anónimo y confidencialidad: son elementos esenciales durante el proceso electoral. El sistema debe asegurar la total privacidad del voto, evitando cualquier posibilidad de rastreo individual a la ciudadanía. En este contexto, se recomienda la aplicación de técnicas de anonimización y salvaguardia de la privacidad.

El respaldo y la recuperación de datos: constituyen medidas de seguridad fundamental que implican la ejecución regular de procedimientos de respaldo. Este enfoque asegura la disponibilidad y la integridad de los datos en situaciones como fallos técnicos o actos de sabotaje; se debe contar con un plan de recuperación ante desastres que amenaza la integridad de la información.

Auditoría y transparencia: son prácticas importantes que facilitan la implementación de mecanismos de auditoría, permitiendo una verificación independiente del proceso electoral, con profesionales externos y organismos observadores. Es esencial contar con registros detallados para llevar a cabo un seguimiento exhaustivo y analizar cualquier irregularidad que pueda surgir.

Protección contra ataques cibernéticos: la salvaguarda contra ataques cibernéticos es imperativa en los sistemas de voto electrónico. Se requiere la aplicación rigurosa de medidas de seguridad avanzadas, que abarquen firewalls, detección de intrusiones y vigilancia continua. Además, es importante llevar a cabo pruebas periódicas de seguridad informática para detectar posibles vulnerabilidades en el sistema.

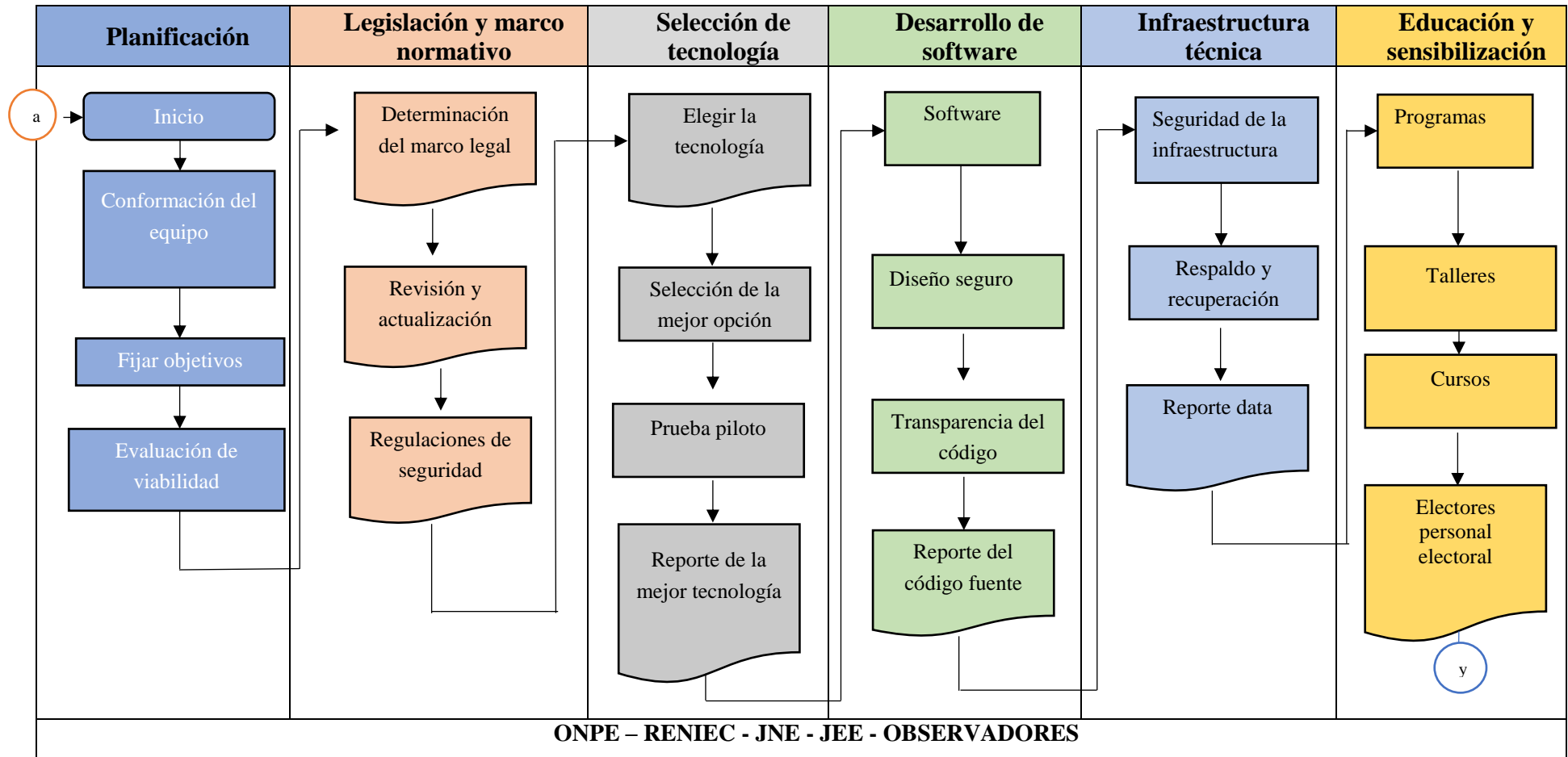
Verificación física: es esencial en todos los centros de votación electrónica, así como en cada uno de los equipos tecnológicos. Se deben implementar medidas físicas para salvaguardar y prevenir manipulaciones o intrusiones no autorizadas.

Transparencia en el desarrollo del software: es esencial la auditoría del código fuente del software, con la participación de profesionales nacionales e internacionales altamente capacitados en la materia. Este proceso debe llevarse a cabo antes de la ejecución de los comicios electorales, contribuyendo así a reforzar la seguridad y transparencia del sistema.

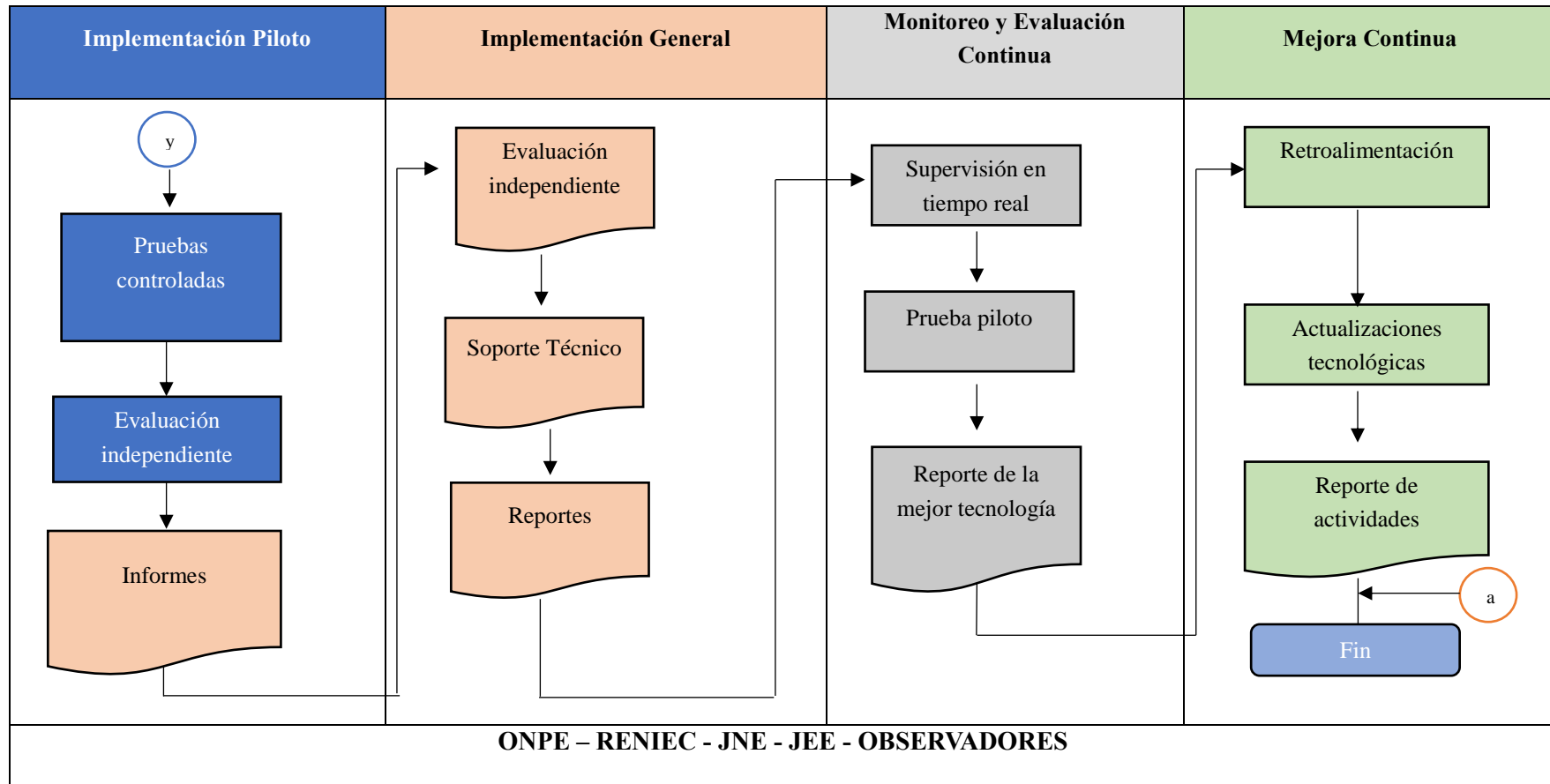
Educación y sensibilización: la educación y sensibilización son aspectos fundamentales para optimizar la eficiencia de los sistemas. En este sentido, es necesario promover la realización de talleres, cursos y programas educativos dirigidos tanto a la ciudadanía como al personal técnico, reconociendo así la importancia del recurso humano en el proceso.

### 3. Identificar el proceso operativo para la implementación del voto electrónico

Figura 2. Proceso operativo para la implementación del voto electrónico



**Figura 3.** Proceso operativo para la implementación del voto electrónico



Nota. Elaboración propia

En la figura 2, se visualiza el plan operativo para la implementación del voto electrónico, en ella se han identificado diversos procesos que se describen a continuación:

Organismos autónomos de velar por el normal desarrollo de los procesos son: la Oficina Nacional de Procesos Electorales – ONPE, es la encargada de planificar, organizar y ejecutar las elecciones en cualquiera de sus modalidades, ya sea virtual o presencial. También, el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil- RENIEC, es el organismo que provee a la ONPE, el padrón actualizado de los electores hábiles. Además, el Jurado Nacional de Elecciones – JNE; es el organismo que se encarga de llevar el control del proceso en sus dos modalidades; y el Jurado Electoral Especial -JEE, es el organismo que resuelve cualquier tipo de controversia respecto al proceso electoral ya sea virtual o presencial. Los organismos de transparencia y observadores nacionales e internacionales intervienen para dar fe del proceso, bajo estándares de convivencia y democracia.

Para la implementación del voto electrónico implica una cuidadosa planificación y ejecución de proceso que garantiza la operatividad.

**Planificación Inicial.** En este proceso se definen los objetivos sobre la implementación del voto electrónico, como mejorar la accesibilidad, aumentar la eficiencia o fortalecer la seguridad electoral. Además, se realiza la evaluación de la viabilidad técnica, financiera y legal.

**Marco Legal:** en este proceso se debe tener en cuenta y asegurar la Revisión y Actualización de las normas que respalde el uso del voto electrónico. Además,

establecer las reglas claras sobre la regulación de protección y seguridad que garantice el proceso.

**Selección de Tecnología:** es una parte del proceso más importante y consiste en clasificar la mejor propuesta tecnológica dentro de diversas opciones tecnológicas tanto como software y hardware. Se debe tener en cuenta diversos factores de seguridad, accesibilidad y la facilidad de uso que garantice el voto electrónico responsable. Además, en esta fase se debe realizar pruebas pilotos para comprobar la efectividad, validez y confiabilidad de la tecnología seleccionada.

**Desarrollo de Software:** en esta fase se debe tener en cuenta el desarrollo del software con altos estándares de calidad que garantice la operatividad, seguridad y confidencialidad de los datos. Además, el acceso al código del sistema del voto electrónico debe ser transparente y abierto para las auditorías externas e independiente.

**Infraestructura Técnica:** en esta etapa, se debe tener en cuenta medidas de seguridad para proteger la infraestructura tecnológica. Además, se debe establecer sistemas de respaldo y recuperación de datos en caso de posibles contingencias.

**Educación y Sensibilización:** en esta fase se debe tener en cuenta los programas de capacitación a los electores, personal electoral y observadores sobre el uso del sistema de voto electrónico, concientizando las medidas de seguridad. Además, se debe realizar Campañas de Concientización a la población sobre el cambio en el proceso electoral y destacar los beneficios y la seguridad que garantiza el voto electrónico.

**Implementación Piloto:** consiste en elegir un distrito o en particular un centro de votación para la implementación del voto electrónico. Este permitirá realizar al software y a la infraestructura tecnológica pruebas controladas para identificar posibles problemas y realizar ajustes. Además, se debe realizar evaluaciones independientes con la participación de expertos en seguridad y procesos electorales.

**Implementación General:** Este proceso consiste en ir aplicando el voto electrónico en distritos que cuenten con el mayor acceso tecnológico y cobertura de banda ancha a fin de que brinde confianza del proceso a la población. Además, de establecer las directrices para el soporte técnico eficiente capaz de abordar problemas en tiempo real.

**Monitoreo y Evaluación Continua:** en esta etapa es recomendable realizar la supervisión en tiempo real durante las elecciones para abordar cualquier situación. Además, la evaluación posterior es indispensable para identificar procesos de mejora continua.

**Mejora Continua:** este proceso permite recopilar información de los votantes, del personal de ONPE, JNE, JEE y organismos de transparencia y expertos para sugerir realizar mejoras continuas o retroalimentación. Además, realizar las actualizaciones tecnológicas de vanguardia.



## 4.2 DISCUSIÓN

Según los resultados encontrados en el análisis documental y teórico se determinó lo siguiente:

**Respecto al primer objetivo específico**, sobre implementación del voto electrónico en el Perú es un tema de gran relevancia que ha generado diversas opiniones y reflexiones en el ámbito académico. La adopción de esta tecnología en el proceso electoral peruano se fundamenta en una serie de normativas jurídicas que buscan modernizar y optimizar el sistema democrático del país, en ese sentido según los resultados encontrados en cada objetivo tenemos:

En primer lugar, la Constitución Política del Perú establece las bases fundamentales sobre las cuales se construye el marco legal del país. Asimismo, La Ley N° 28581 juega un papel crucial al permitir la progresiva incorporación del voto electrónico. Además, la Ley N° 29603 otorga a la ONPE facultades específicas para establecer los procedimientos esenciales del voto electrónico, tanto en su modalidad presencial como virtual. También, La Ley N° 26859, conocida como la Ley Orgánica de Elecciones, también desempeña un papel crucial al establecer el marco normativo general para los procesos electorales en el país. Las resoluciones jefaturales, como la N° 000022-2016-J/ONPE y la N° 211-2010-J/ONPE, son instrumentos específicos que aprueban el Reglamento de Voto Electrónico y proponen mejoras al Sistema Electoral. Finalmente, el Decreto Legislativo N° 1412, que autoriza ajustar la gobernanza y gestión del gobierno digital en el Estado Peruano, refleja la necesidad de crear un marco legal que

permita una transición efectiva hacia la digitalización en diversos ámbitos, incluyendo el electoral.

Estos resultados son comparados con los estudios que presentó Madrid, (2021), según los autores, el proceso de implementación se debe ejecutar con gradualidad según el marco legal establecido por cada gobierno y sus respectivos organismos, teniendo, además, en consideración las posibilidades de organizar auditorías, que evalúe desde el software, hardware, hasta los procedimientos, planes de contingencia, contratos con los proveedores, etc.

Además, también se comparó con los resultados que presentó Dalmau (2011), quien sostiene que la implementación del voto electrónico fortalece la democracia y otorga oportunidades de acceso, y que estos deben antes estar fundamentados sobre un marco jurídico propio y con autonomía.

Estos resultados guardan relación con el presente estudio en el sentido que consideran que el marco legal es fundamental y que garantiza la implementación del voto electrónico, mediante la cual se convoca, se planifica y ejecuta los procesos con la finalidad de lograr la objetividad y la eficacia.

En este contexto, la Constitución Política respalda el voto electrónico, manifestando el reconocimiento de su importancia para fortalecer la participación ciudadana y asegurar elecciones transparentes y eficientes. Asimismo, existe un marco normativo legal que sirve como herramienta, evidenciando la disposición de adaptarse a las nuevas tecnologías con el propósito de perfeccionar el proceso electoral. También, enfatiza la importancia de una implementación gradual. Además, estas normativas también respaldan legalmente a la ONPE y otros

organismos autónomos para diseñar y ejecutar un sistema de voto electrónico conforme a los estándares de seguridad y transparencia necesarios. Por la cual es necesario reajustar la legislación e innovación tecnológica, asegurando la legitimidad del proceso electoral.

Por ende se inicia con el marco legal ya tratado en el capítulo anterior, el cual también será de discusión en el siguiente punto, el cual establece un marco legal sólido que regula la implementación del voto electrónico y define algunos estándares de seguridad y procedimiento a seguir, siguiendo la normatividad establecida en la Constitución Política, los organismos autónomos encargados de llevar a cabo los procesos electorales, ello implementando un sistema seguro y actualizado que permite la inscripción y actualización de votantes en una base de datos centralizada, desarrollando un proceso de autenticación sólido, basado en tecnologías biométricas o autenticación de múltiples factores, con el fin de garantizar la identidad del votante, para que ellos seleccionen a sus candidatos de manera clara y precisa, asegurando con ello las boletas electrónicas las cuales van a reflejar con precisión las opciones seleccionadas por el votante.

Además, se debe establecer un protocolo seguro para transmitir los votos desde las estaciones de votación hasta los servidores centrales de recuento, ello contando con un sistema de almacenamiento seguro para prevenir pérdidas de datos y asegurar la integridad del proceso, verificando también, que el voto ha sido registrado correctamente.

En ese sentido, es que se debe contar con el centro de recuento electrónico, para garantizar la integridad del proceso de conteo, y con ello se diseñe un sistema

que permita la publicación rápida, con la capacidad de auditar y verificar los resultados, esto con proporcionar una capacitación adecuada tanto al personal electoral como a los votantes, fomentando así la participación y la observación independiente para mejorar la transparencia y la confianza en el proceso electoral.

**Con relación al segundo objetivo específico** se encontró que los elementos (seguridad y protección) estos resultados guardan relación con los estudios que ha propuesto el autor, Escobar & Patricia, (2020), en su trabajo monográfico de investigación sobre “la implementación del voto electrónico en Colombia”, nos presentan que existe una necesidad de querer implementar el “voto electrónico” porque es un proceso donde implica a un Estado retos de tipo tecnológico, esto es lo que conoce como: software, hardware, procesos operativos, el personal que este calificado a apoyar en este proyecto, y la expectativa del mismo Estado y la Sociedad en su conjunto. Por otro lado, **según** Dalmau, (2011), quién realizó un trabajo de investigación en España, en dónde hace énfasis a las nuevas tecnologías no solo en procedimientos, sino también materialmente en sistemas políticos referidos a la democracia. quienes concluyen que existe una necesidad de implementar el voto electrónico, porque adquiere mucha importancia en los futuros procesos electorales, porque a través de este medio que es, el voto electrónico, ya no se verá alteraciones y la publicación de los resultados serán más rápidas, además también uno de los autores concluye que, cuando se habla de voto y democracia, se entiende que existe una relación de dependencia, por ende la seguridad en el voto electrónico es deseable también por el ámbito político, ya que al comparar los estudios, se ve que cuando realizan auditorias este le permite identificar y corregir posibles vulnerabilidades, además la implementación de un

sistema de verificación permite que los votantes puedan verificar que efectivamente su voto está correctamente registrado, esto con la finalidad de que haya más confiabilidad al momento de emitir un voto. Por ende, la protección de estos datos deben ser respaldados fomentando la transparencia mediante como ya se explicó, la participación ciudadana. La similitud de los estudios, tal es así que, convocar a elecciones para ya sea para Presidente de la República y para representantes del Congreso, así como para alcaldes y regidores y demás funciones que señala la ley”, en el artículo 176 “el sistema electoral tiene por finalidad asegurar que las votaciones traduzcan la expresión auténtica, libre y espontánea de los ciudadanos; y que los escrutinios sean reflejo exacto y oportuno de la voluntad del elector expresada en las urnas por votación directa.

Por tanto, ambos autores han afirmado que actualmente, la seguridad y protección del voto electrónico es un paso a la evolución que marca el uso de las tecnologías respecto de información política en el tema. Esto debido a que, si se implementa el uso de estas tecnologías, tendría que ir vinculado con la democracia, esto es que sea, transparente, que participen todos los ciudadanos a excepción cuando la ley no permita, por ende, se entiende de que en un país la democracia y participación electrónica van construyendo un gobierno electrónico.

Estos resultados son corroborados por los estudios teóricos que presentó Jaramillo (2015), quien señala que

“los elementos de seguridad y protección de datos son importantes porque brindaría los estándares de calidad y certificación para garantizar la integridad de los procesos electorales, estos estudios han explorado aspectos como la autenticación segura de votantes, la resistencia a

amenazas cibernéticas, la privacidad del voto y la verificación transparente de resultados”.

Además, estudios han demostrado la importancia de implementar medidas robustas de seguridad, como sistemas de encriptación avanzados, protección contra manipulaciones de software, hardware, y protocolos de auditoría sólidos. Por consiguiente, se destaca la necesidad de la participación activa de expertos en seguridad y la transparencia en la divulgación de procesos y código fuente, con ello se ofrece una valiosa perspectiva para guiar el desarrollo e implementación de sistemas de voto electrónico más seguros y confiables.

**Respecto al tercer objetivo**, se destaca que, los diversos procesos que debe tener la implementación del voto electrónico y que se presentan desde la etapa de planificación hasta la mejora continua, los mismos que deben implementarse previo análisis e investigación cuidadosa, porque de ello se va a garantizar la integridad del sistema y la confianza del público. En ese sentido, se encontraron algunos estudios del autor Pinto (2020) y Dalmau (2011) que no comparten la idea ya que por un lado Pinto entiende este punto en discusión que se debe tener en cuenta la influencia con respecto a la capacitación electoral al personal encargado, por lo que se basa en varias pruebas como del “chi-cuadrado” que es una prueba estadística significativo en una fórmula  $\leq 0.05$ , que sirvió para un rechazo a la hipótesis, por lo que se evidencia estadísticamente que en la emisión de votos es necesario proponer una alternativa en cuanto a los procesos y cómo estos se deben identificar por regiones, provincias o distritos. Por otro lado, Dalmau del análisis respecto de los procesos del voto electrónico”, tiene un punto de vista desde la participación, esto es quien tiene la capacidad de poder usar este

medio, y los que puedan usarlo, darán una mejora en la gestión de la información que sería automática, si hablamos de un evento electoral, las decisiones del ganador serán también, con celeridad y confianza.

Pero de lo anterior, un autor habla de la capacitación y el otro de participación, sin embargo ambos tienen el mismo objetivo, que los procesos sean confiables y seguros por ende, necesitando de supervisores o entidades que se hagan cargo de este proceso, por ende, el artículo 177° de la Constitución señala que: “el sistema electoral está conformada por el Jurado Nacional de Elecciones; la Oficina Nacional de Procesos Electorales; Y el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil, quienes actúan con autonomía y mantiene entre si relaciones de coordinación, de acuerdo con sus atribuciones.

El artículo 7° de la Ley Orgánica de Elecciones N° 27859 establece que: “el voto es personal, libre, igual y secreto. El derecho al voto se ejerce sólo con el Documento Nacional de Identidad, otorgado por el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil”, es decir, toda persona tiene derecho a elegir de manera voluntaria, libre y en secreto al candidato que mejor le parezca, siempre y cuando éste tenga capacidad de ejercicio, en el caso peruano es ser mayor de dieciocho años.

Por otro lado, el artículo 182 de la Constitución Política del Perú, expresa que la Oficina Nacional de Procesos Electorales es el responsable de organizar todos los procesos electorales, de referéndum y los otros tipos de consulta popular, incluido su presupuesto, así como la elaboración y el diseño de la cédula de sufragio. Le corresponde asimismo la entrega de actas y demás material necesario

para los escrutinios y la difusión de sus resultados; brinda información permanente sobre el cómputo desde el inicio del escrutinio en las mesas de sufragio, entre otras funciones que la Ley señale.

Finalmente, las limitaciones de la presente investigación no han permitido determinar la aceptación de la ciudadanía sobre el voto electrónico, ya que la recogida de datos solo fue mediante análisis de la normatividad vigente y teorías que respaldan dicha investigación. En ese sentido queda abierta la posibilidad de realizar otros estudios a fondo que involucren la diversidad geográfica y demográfica del Perú, estudiando la necesidad de garantizar la accesibilidad y la participación equitativa, además de asegurar un marco legal universal.

También, se tendría que reconsiderar, cómo un país con altos índices de desconocimiento frente a los procesos electorales electrónicos que se quieren implementar tenga la confianza en ese sistema, que básicamente dará un giro rotundo cambiando la cultura electoral de todo el país, aparte de que se estén tomando las decisiones necesarias para apoyar esto planteado. Por ende, en el caso se implemente en la totalidad del territorio peruano, en primero lugar se tendría que tener estrategias para lograrlo, como, por ejemplo, la transparencia, que es esencial, de asegurar que todos los aspectos del proceso electoral electrónico, sean transparentes y accesibles a los ciudadanos, también otra clave es que todos participen, identificando las ventajas y desventajas.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De las conclusiones respecto del este trabajo se tiene:

1. La implementación del voto electrónico en el Perú se respalda en sólidos fundamentos jurídicos que incluyen la Constitución Política del Perú; la Ley N° 28581, que permite la progresiva adopción del voto electrónico; la Ley N° 29603, que otorga facultades a la ONPE para establecer los procedimientos esenciales tanto para el voto electrónico presencial como virtual; la Ley N° 26859, conocida como la Ley Orgánica de Elecciones; la Resolución Jefatural N° 000022-2016-J/ONPE, que aprueba el Reglamento de Voto Electrónico; la Resolución Jefatural N° 211-2010-J/ONPE, que propone mejoras a las entidades que conforman el Sistema Electoral y otros organismos constitucionalmente autónomos; y el Decreto Legislativo N° 1412, que autoriza ajustar la gobernanza y gestión del gobierno digital en el Estado Peruano.
2. Se han implementado medidas de seguridad integral en el sistema de voto electrónico, enfocándose especialmente en: cifrado y seguridad durante la transmisión, autenticación y autorización, preservación del anonimato y confidencialidad del voto, respaldo y recuperación de datos, auditoría y transparencia, defensa contra amenazas cibernéticas, verificación física, transparencia en el desarrollo del software, así como programas educativos y campañas de sensibilización.
3. En referencia a los procesos operativos importantes durante la implementación del voto electrónico, se identificaron los siguientes

aspectos: planificación, legislación y marco normativo, selección de tecnología, desarrollo de software, infraestructura técnica, educación y concienciación, implementación piloto, implementación general, monitoreo, evaluación continua y mejora constante.

## **RECOMENDACIONES**

1. Que los organismos autónomos responsables de desarrollar las elecciones deben priorizar la implementación del voto electrónico, como se evidencia existen fundamentos jurídicos necesarios que respaldan este tipo de procesos aprovechando la tecnología.
2. La ONPE deben tener en consideración determinados procesos que garantiza la protección en la seguridad del voto electrónico y así hacer que estos sean eficaces durante el proceso y sobre todo que brinde confianza hacia el electorado.
3. Se recomienda a los responsables de la implementación del voto electrónico deben tener en consideración todos los procesos lógicos que se han establecido a fin de cumplir con una adecuada instalación, la que permitirá que los procesos sean confiables por parte de la ciudadanía.
4. A la facultad de derecho y ciencias políticas deben incentivar estudios relacionados con la implementación del voto electrónico a fin de profundizar y proponer alternativas viables.

## REFERENCIAS

- Aguilar, A. L. S., Gutiérrez, M., & Howlet, L. C. P. (2017). Voto electrónico:
- Barajas, J. M. V. (2020). Colisión de Derechos derivada de la pandemia por COVID-19 ante el posible aplazamiento de Elecciones en México. *Ius Comitalis*, 3(6), 286-305. <https://doi.org/10.36677/iuscomitalis.v3i6.15003>
- Barros Bastida, C., & Barros Morales, R. (2017). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(3), 26-31.
- Çabuk, U. C., Şenocak, T., & Demir, E. (2017). A Proposal on Initial Remote. User Enrollment for IVR-based Voice Authentication Systems. *IJARCCCE*, 6(7), 118-123. <https://doi.org/10.17148/IJARCCCE.2017.6722>
- Campos Nole, V. E. (2021). Implementación del voto electrónico a través de plataformas digitales en las jornadas de procesos electorales en el Perú. Propuesta e implicancias. Universidad de Piura. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/5247>
- Chungata, J. T. P., López, E. R. P., Granizo, O. D. L., & Tobar, M. B. (2017). Confiabilidad y consideraciones del voto electrónico, una visión global. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 2(5), 26-38.
- Confiabilidad y utilización de tecnología. *Investigación y Ciencia: de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 70, 77-83.

- Corti, J. M. P. (2019). Noción de proceso electoral en la doctrina, la jurisprudencia y la legislación iberoamericanas. *Revista Justicia Electoral*, 1(24), 123-189.
- Dalmau, R. M. (2020). Aspectos diferenciales del uso del voto electrónico en los procesos electorales y en los órganos colegiados. *Corts: Anuario de derecho parlamentario*, 25, 229-245.
- Escobar, H., & Patricia, M. (2020). Análisis sobre la implementación del voto electrónico en Colombia. <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/35935>
- Gohar, N. (2017). *Manipulative Voting Dynamics*. Cambridge Scholars Publishing.
- Gris Legorreta, P. C., & Ramírez Hernández, S. (2020). Afectación a los procesos electorales derivados de la emergencia sanitaria por el COVID-19. <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/4842>
- Hernández Trejo, N. E. (2019). El voto electrónico en la construcción de un modelo de democracia electrónica. *Estudios Políticos*, 47. <https://doi.org/10.22201/fcpys.24484903e.2019.47.69500>
- Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (Diciembre, 2011). “Una introducción al voto electrónico”. <https://www.idea.int/sites/default/files/publications/una-introduccion-al-voto-electronico.pdf>
- Kanter, I. (Diciembre, 2022) “La experiencia del voto electrónico en algunos países”.

[http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/5830/ML\\_229.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/5830/ML_229.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Lariguet, G. (2019). Metodología de la investigación jurídica: Propuestas contemporáneas. Editorial Brujas.

López, G. G. (2020). “Legalidad y Transparencia en la Cultura Electoral”.

<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Congreso/pdf/20.pdf>

Madrid, M. G. (2021). El voto electrónico en el mundo. Breve historia de experiencias acerca de un ascenso desigual. *Revista Mexicana de Estudios Electorales*, 5(25), 173-236.

Meza Pérez, E. J., Méndez Garcés, E. F., Meza Pérez, D. A., Meza Pérez, E. J.,

Méndez Garcés, E. F., & Meza Pérez, D. A. (2021). El voto electrónico en el Ecuador; perspectivas desde crecientes avances tecnológicos. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 525-535.

Pinto, J. E. M. (2018). Metodología de la investigación social: Paradigmas: cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario. Ediciones de la U.

Pinto Mestre, A. H. (2020). Capacitación electoral de miembros de mesa en el voto electrónico presencial para los procesos electorales del distrito de San Borja. Repositorio Institucional - UCV.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/48290>

Rea Enríquez, D. X. (2017). Sistema de voto electrónico con protocolos de curvas elípticas aplicado en elecciones populares.

<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7581>

Sánchez Herrera, S. A. (2021). Sistema de voto electrónico basado en blockchain.

Pontificia Universidad Católica del Perú.

<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/20217>

Trejo, H., & Elizabeth, N. (2019).

[Http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0185-61-85](Http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0185-61-85).

<https://doi.org/10.22201/fcpys.24484903e.2019.47.69500>

Viollier, P., Riveros, B., Viollier, P., & Riveros, B. (2018). Voto electrónico en

Chile: Una evaluación desde una perspectiva técnica, jurídica y política.

Culturahombre-sociedad, 28(2), 12-40.

Jaramillo, D. C. (2015). EL VOTO ELECTRÓNICO y RETOS

CRIPTOGRÁFICOS RELACIONADOS. Revista de la Facultad de

Ciencias, 4(2), 83-102. <https://doi.org/10.15446/rev.fac.cienc.v4n2.51677>.

Koehlin, V., & Milagros, C. (2016). Implementación del voto electrónico en el

Perú: Algunas reflexiones para su viabilidad. foro jurídico, 15, 158-167.

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/forojuridico/article/view/19843>.