

Tesina para la Escuela de Derecho de la Universidad de Valparaíso

Aplicación del voto electrónico en Chile

Autores:

Bastían Quiroz Quiroz

Alexandra Pulgar Gallo

Profesora guía

Dra. Patricia Reyes Olmedo

Diciembre 2021

Índice

Introducción: ¿Sueñan los electores con papeletas electrónicas? Y una metáfora deportiva de utilidad	
Capítulo I: Analizar. Votar ¿De qué estamos hablando?.....	05
1.1 ¿Quo vadis? La tecnología y la democracia. Hacia el voto.....	05
1.2 Definiciones de una disciplina con tópicos comunes.....	06
1.3 Clasificaciones del voto electrónico en general y del voto electrónico en particular.....	07
1.4 Principios del voto electrónico como garantías civilizatorias.....	09
Capítulo II: Construir. Una discusión para elaborar un estándar en base al contexto.....	12
2.1 Argumentaciones acerca del voto electrónico: De la confianza y la legitimidad.....	12
2.1.1 Telúricas.....	13
2.1.2 Económicas.....	14
2.1.3 Psicológicas.....	15
2.1.4 Sociológicas.....	16
2.1.5 Principalistas o de principios.....	17
2.1.6 Democrática.....	19
2.1.7 Jurídicos-Administrativas.....	20
2.1.8 Tecnológicas.....	21
2.1.9 Sobre seguridad.....	22
2.1.10 Históricas.....	24
Capítulo III: Comparar. Un estándar para el voto electrónico.....	
3.1 Experiencia comparada.....	25
3.2 Experiencia chilena.....	27
3.3 Examen común. Una prueba de destreza.....	30
3.4 El estándar.....	35
Capítulo IV: Aplicar. Una contrastación y examen de adecuación al voto electrónico.....	37
4.1 Contrastación del estándar a lo estudiado con el voto electrónico.....	37
4.2 El examen de adecuación. Porque el contexto importa.....	39
4.3 Aplicabilidad en Chile.....	41
4.3.1 Ventajas y desventajas.....	41
4.3.2 Desafíos.....	42
Conclusión: Aprendizajes y una reflexión sobre el futuro.....	44
Bibliografía.....	45

Resumen

En el presente trabajo se realizará un análisis del voto electrónico, propiciando las condiciones para poder determinar si es posible su aplicación en Chile. Esto se realizará por medio de la elaboración y posterior aplicación de un estándar. En la investigación se empezará con una descripción del objeto de estudio, sus partes y variantes, junto con una revisión a sus principios. Luego se procederá a separar por medio de categorías los diferentes argumentos que existen para promover o desincentivar la innovación hacia estos mecanismos, de forma pedagógica, extrayendo los aspectos esenciales que servirán de eje para el desarrollo del estudio. Posteriormente se describirán las experiencias internacionales y aplicaciones nacionales, derivando en aprendizajes hacia una descripción del estándar que se busca crear, generando una definición que sirva de parámetro normativo. Finalmente, se aplicará este estándar a la realidad nacional, respondiendo a la hipótesis de investigación, señalando que actualmente no se encuentran las condiciones para la aplicación del voto electrónico en nuestro país, pero que existen una serie de desafíos y etapas para su eventual desarrollo.

Palabras claves: Voto electrónico; Confianza; Legitimidad; Seguridad; Riesgos; Estándar; Examen de adecuación.

Introducción: ¿Sueñan los electores con papeletas electrónicas? Democracia y tecnología en un mundo globalizado.

En el mundo de la literatura existe un género que se denomina ciencia ficción, y en sus principales características podemos observar la relación que la tecnología tiene en el argumento y desarrollo de las obras, a veces tratando de la relación entre el ser humano y la realidad que el autor crea en base a presupuestos de ciencia real aplicada, o dotando de figuras literarias que lo sitúan en una fantasía, que podrá tener o no un respeto a las leyes de la naturaleza o al desarrollo de la técnica del momento, o proyectadas al futuro. En este sentido, se pasó de la máquina de vapor, a las voladoras, los viajes por el espacio, y la robótica, siendo este último uno de los apartados que más desarrollo ha tenido por los autores de novelas y *best sellers*, diseñando límites entre la realidad y la ficción, entre la filosofía, la ética y moral de la ciencia en la intervención humana, y el mismo sentido de aniquilación propio del ser humano que afecta seriamente con su extinción.

Ideas más o ideas menos, la literatura ha definido una relación de temor y exploración en la relación que tienen los seres humanos y la tecnología, lo que invita a preguntarnos ¿qué límites o riesgos somos capaces de asumir por el desarrollo? Una de estas ideas está alrededor del objeto a investigar en este trabajo: el riesgo o la debilidad. En el proceso se realizará un viaje desde una etapa o estación inicial, donde se procederá a definir un objeto, para luego separar y categorizar lo que se dice de él y lo que lo rodea, para luego conjugar todo en un producto que permita usar esas características para poder ver su adaptación a un contexto y realidades particulares, pudiendo extraer de ello enseñanzas y veredictos. Todo lo anterior está vinculado al riesgo mismo que de la ciencia ficción se deriva: la delicada relación entre los procesos humanos, la realidad y el grado de involucramiento entre máquinas y humanos en los procesos cotidianos, pero también los trascendentales o importantes de la vida en sociedad, como lo son las elecciones de autoridades, la selección de preferencias o la aplicación normativa directa del soberano en los asuntos de la polis.

El proceso para llevar a cabo este aprendizaje acerca del voto electrónico, y los desafíos que presenta una eventual aplicación en el país es mediante la elaboración de un estándar objetivo que

surge de un análisis pormenorizado y ponderado de cada uno de los argumentos en tensión, puestos en una balanza y rediseñados en una frase para poder luego realizar un examen de adecuación de esta vara o medida normativa en relación al tipo de decisión que se adopte, la cantidad de personas involucradas en ella, la magnitud política o efectos, y el tipo de mecanismo de voto electrónico existente que sea usado para tal fin. La medición de esta vara o estándar deberá estar circunscrito a Chile, y prestar atención a los argumentos en base a nuestra realidad fáctica, para así poder cumplir con los requisitos básicos que sean recogidos del estándar y que son frutos del examen de adecuación.

El trabajo tiene por finalidad extraer veredictos en base a todas estas variables en constante pugna y contradicción, pero también tienen un carácter complementario, los cuales servirán de ejercicio pedagógico para una eventual implementación, si se presta atención a los desafíos que surjan, y las recomendaciones que para este efecto se realicen en las reflexiones finales o conclusivas a este ejercicio. Por tanto, de esta colaboración quedará registrado un estándar, un examen de adecuación, un desafío y un aprendizaje o moraleja.

Para poder explicar el método con una metáfora deportiva que sirvió de guía en el proceso, pensaremos en una deportista que se dedica al salto de garrocha. La deportista cuenta con habilidades innatas y otras que ha ido desarrollando con el tiempo, las cuales usará para una determinada competición, en la cual, ayudada por una garrocha que tiene ciertos materiales y características especiales, deberá saltar una barra que está colocada a determinada altura, y que mientras más arriesgue, más alta estará la vara por superar.

En este ejemplo, el voto electrónico es la deportista, ya que cuenta con elementos comunes que son inherentes y fundamentales a él, que si no los cumpliera no será deportista, y consigo, aparecen otros elementos que son parte del entrenamiento, y son desafíos que dependen estrechamente del contexto en el cual se desempeñará la deportista, y que, para un rendimiento deberán ser cumplidos. Además, el voto electrónico, al igual que una deportista, participará de eventos de mayor o menor exigencia, donde no será igual competir en un torneo escolar que en una olimpiada, con niveles distintos de exigencia, agregándole a ellas la marca que se buscará superar: si no cumple con las expectativas, no podrá pasar hacia la lona sin que la barra caiga, lo que será un fracaso, no pudiendo terminar satisfactoriamente su disciplina.

El voto electrónico es igual, necesita de una garrocha que no pueda romperse en el proceso, pese a la tensión permanente que conlleva la seguridad ante eventuales ataques, y requiere superar satisfactoriamente los límites que se imponen para poder respetar sus principios y no caer en modelos imperfectos que impliquen volver al voto tradicional o voto papel. Este límite es el estándar que se usará para el examen de adecuación.

Capítulo I: Analizar. Votar ¿De qué estamos hablando?

Para emprender un rumbo es necesario tener un punto de partida, y en el caso de esta investigación se dará inicio por la etapa de análisis y descripción del objeto en observación: el voto electrónico. En ese sentido, esta primera estación tiene por objetivo poder comprender conceptual y teóricamente el fenómeno de la tecnología en la vida y en la democracia, y como derivado, el voto electrónico con sus características comunes al sufragio tradicional o voto en papel, para luego presentar un set de principios únicos para la disciplina. Finalmente, se hará revisión a las modificaciones que el derecho a sufragio tuvo en el pasado, y si ello implica un aprendizaje para innovaciones posteriores. Todas aquellas se revisarán en la presente investigación.

1.1 ¿Quo vadis? La tecnología y la democracia. Hacia el voto.

En el mundo de hoy la tecnología se ha vuelto indispensable, desde la presencia de accesorios o gadgets que complementan funciones de ocio o promueven estilos de vida, hasta el complejo entramado de comunicaciones globales que comprende las redes de seguridad de Internet, las telecomunicaciones y la georreferenciación satelital. Nos encontramos ante desarrollos de la ciencia y la técnica que abarcan incluso construcciones de extrema complejidad en el espacio. Las tareas habituales de los seres humanos se han vinculado entre ellas a tal punto de modificar sus hábitos de conducta.

"¿Quo vadis?" O "¿A dónde vas?" Proviene del evangelio cristiano, si bien su sentido tiene como fin ser una reafirmación de la fe, cuando corre riesgo de ser abandonada, también implica asumir un riesgo es situaciones adversas, tal como si fuera el destino. La tecnología nos lleva inevitablemente a un punto de no retorno, que no es en absoluto negativo, y su retroceso o abandono no implica tomar una postura regresiva o reaccionaria. Lo que ocurre es que estamos en un proceso en donde lo que se investiga y desarrolla ha implicado también un detrimento en nuestro ambiente, y además, ha hecho aparecer nuevos riesgos a los cuales se les debe entregar una respuesta que no implique un abandono, debido a que, el sentido de avance se pierde en su globalidad. Tampoco el progreso implica una virtud, dado que un progreso de la ciencia trae aparejado siempre una serie de conflictos éticos y morales que deben ser reforzados en comunidad.

Es en lo anterior que se debate la ciencia y la técnica, en un camino constante entre el riesgo, la reacción, la incertidumbre y el progreso, esto no es ajeno a la democracia. La tecnología en sus riesgos trae aparejada una serie de desafíos en todo el paradigma democrático: desde el uso de plataformas de bases de datos de todas las personas que viven en un país, que puede comprender su información vital, los documentos públicos que deben ser entregados para desarrollar determinada actividad, los contenidos públicos educativos y de colaboración, la transparencia en plena apertura o solicitud para llevar a cabo el control ciudadano y el derecho de petición, hasta las redes sociales que han permitido una mayor unificación de diversas causas, reduciendo las distancias, o el mismo control de la actividad pública por medios de información. La práctica democrática de hoy está vinculada a la tecnología en su más amplio espectro, por lo que no podemos señalar que esta le sea ajena, es más, es parte constitutiva de la vida en sociedad..

La democracia sigue, en tanto producto de la cultura de una sociedad, sus parámetros comunes y universales, como sus particularidades que surgen de la discusión legislativa o los actos de autoridad

de los pueblos. Pero no es solo la actividad normativa formal la que la nutre, sino que todo elemento cultural de la sociedad la constituye, y la tecnología es una de ellas, haciendo que el vínculo traiga consigo riesgos y peligros, y también la construcción de su progreso social de carácter civilizatorio o moderno. A riesgo de detener la vanguardia, la tecnología facilita como herramienta a otros seres humanos la vulneración, apropiación o destrucción de la democracia, siendo ejemplos de ello la proliferación de fake news y deepfakes cada vez más sofisticados y coordinados, mirando la legitimidad de las instituciones o permitiendo reacciones que terminan en incivildad, violencia o desafección. También junto con ello, la falla en la seguridad sobre datos valiosos o sensibles, sean particulares o colectivos puede afectar a millones de personas. En este último punto es interesante generar una discusión más amplia en nuestro país.

La afectación de derechos y la seguridad de millones de personas puede implicar el quiebre de la democracia como la conocemos, desde su agotamiento y su posterior captura, desde los más diversos grupos de interés. Y nadie podría sentirse ajeno con casos como WikiLeaks, Cambridge Analytica, donde las denuncias de hackeo sistemático y el mismo uso de estas herramientas, son utilizados en defensa de países con mayor hegemonía en el contexto de la comunidad internacional. Todo lo mencionado son riesgos para la democracia que están vinculados al mal uso de la tecnología, especialmente cuando lidia con la democracia.

Sin buscar presentar una cara negativa, la tecnología es un riesgo que se asume como inevitable, y tal como el riesgo en la historia detrás de la alocución "¿Quo Vadis?" puede terminar con bajas sensibles en virtud de un bien superior, vamos hacia un lugar, y este puede perfectamente ser uno en donde la sincronía entre los seres humanos y la tecnología es cada vez más estrecha, y su uso ético es la unión entre pueblos, en un mundo globalizado, que permite una mejor resolución de los conflictos desde una mirada global, una mayor democracia directa y vinculante en los espacios comunes, y la construcción de un mundo mejor, justo y en paz social. No es la intención de este apartado entregar un juicio complejo y acabado sobre la relación entre tecnología y democracia, y los riesgos negativos que acarrea los que implican en su abandono o resguardo, sino es una invitación a la reflexión consensuada respecto del uso que realizamos de las herramientas disponibles, y respecto de las personas humanas que están a cargo de toda la cadena de labores involucradas.

1.2 Definiciones de una disciplina con tópicos comunes

El voto es uno de los principales mecanismos para poder ejercer el derecho a sufragio y plasmar la participación ciudadana, ya sea en la elección de representantes o en la toma de decisiones, siendo respaldada esta participación por la Constitución Política de la República y dotada a su vez, de legitimidad para efectuar dichos actos. En virtud de ello, como todo acto que realiza el ser humano es alcanzado por la tecnología y como consecuencia, se puede observar la aparición del voto electrónico (E-voting). El voto electrónico tiene una implementación relativamente reciente, por tanto, el obtener una definición única es aún complejo, ya que al ser una idea abstracta de lo que se entiende como tal, se hace difícil lograr una conceptualización uniforme.

Como resultado de lo anterior se puede distinguir entre voto electrónico en sentido amplio y restringido, el primero se refiere a cualquier mecanismo para emitir el voto electrónico donde se usen los diversos medios electrónicos u otras tecnologías existentes. Como supuesto básico debe contemplar la emisión del voto, es decir, cuando se procede a escoger una de las opciones, además, se puede considerar que se lleve a cabo en otra etapa del proceso electoral, por ejemplo, en la transmisión

o conteo de votos. En sentido restringido, se entiende que el voto electrónico solo se refiere al acto en el que se procede a manifestar la voluntad del poseedor del derecho a sufragio, a través, de los medios electrónicos u otras formas que se dispongan para emitir y recepcionar el voto (Téllez, 2010).

Ante las diferentes definiciones que existen es preciso traer a la vista a distintos autores que buscan darle tanto, una perspectiva amplia como restringida. En una primera aproximación al concepto bajo una dimensión amplia, este se define como: “aquel que se ejecuta sirviéndose de algún dispositivo electrónico y que se realiza en forma automática en una urna electrónica o en una PC (personal computer o computadora personal). En un terminal se presentan todas las opciones en competencia (partidos políticos o candidaturas), permitiendo la selección inmediata. De la misma manera, el conteo de votos es inmediato, posibilitando el escrutinio y entrega de resultados en corto tiempo” (Tuesta, 2007). Por otra parte, González (2010) lo considera desde una perspectiva del derecho electoral como: “el conjunto de instituciones y procedimientos plasmados en disposiciones jurídico-electorales que regulan las acciones de organización, preparación, recepción de votación, escrutinio, cómputo y transmisión de los resultados electorales sustentadas en las tecnologías de la información y comunicación, tales como la informática y la telemática”.

En un sentido restringido Smith lo considera como el “sistema mediante el cual el votante registra directamente su o sus preferencias usando un dispositivo electrónico, ya sea una máquina diseñada específicamente para ello, una computadora o incluso un teléfono celular (citado por Viollier y Riveros, 2018).

Bajo la recopilación de las distintas definiciones que entregan los autores, se deja de manifiesto la orientación por alguna de las perspectivas mencionadas, es decir, cuando se menciona que la elección de alguna de las preferencias por parte de los votantes es realizada por un medio electrónico, limitándose solo a esta parte del proceso electoral, se habla en un sentido restringido y cuando el uso de los distintos medios electrónicos se puede dar en la ejecución del derecho a sufragio y también dentro de las otras etapas del proceso, hace referencia en un sentido amplio del voto electrónico.

Lo relevante es determinar que el voto electrónico es aquel que se expresa en diferentes tipos de votación, los cuales contemplan una diversidad de medios electrónicos que permiten la automatización para las distintas etapas del proceso electoral, los que impulsados y potenciados por la tecnología permiten su aplicación. Su avance se encuentra estrechamente relacionado con la tecnología en la información y comunicación (TIC), es decir, cómo se logra alcanzar sistemas informáticos que permitan llevar a cabo la aplicación del voto electrónico y, por otro lado, las herramientas telemáticas que se deben tener a disposición para ejecutarlos.

Para efectos de este trabajo es importante manejar una concepción amplia del voto electrónico, ya que permitirá realizar un análisis más extenso en cuanto a su aplicación.

1.3 Clasificaciones del voto electrónico en general y del voto electrónico en particular

Ante la automatización del voto, se debe aludir a las diferentes modalidades de voto electrónico que se contemplan para las diversas etapas del proceso electoral. Es por ello, que según Prince (2005) el voto electrónico se divide en dos categorías, por un lado, tenemos el voto electrónico presencial que supone que el votante debe acudir físicamente al lugar de votación, donde emitirá su voto a través de distintos medios electrónicos. Este tipo de voto es el que generalmente se utiliza en los países que han implementado este tipo de votación, puesto que permite mantener la cercanía del

votante a los lugares de votación, para así, ejecutar su derecho a sufragio. En segundo lugar, están los sistemas remotos de voto electrónico que permiten emitir el voto a distancia, es decir, sin necesidad que el votante acuda a los centros de votación, pudiéndose encontrar en cualquier lugar geográfico y llevando a cabo su voto mediante Internet, telefonía celular u otros dispositivos, lo cual permite la creación de los distintos sistemas de comunicación para poder emitir el voto, el que irá acompañado de avances en los diferentes softwares que admiten su implementación. Este tipo de voto es menos común por las diversas complejidades que trae consigo, las que serán vistas más adelante. Lo importante a destacar es que la tecnología, cada vez toma un rol más importante, ya que es una herramienta que impacta y alcanza a la democracia.

Dentro del sistema de voto electrónico presencial es posible distinguir diferentes mecanismos.

El sistema de votación en papel es aquel en que el votante acude a un centro de votación y utiliza las denominadas tarjetas perforadas o tarjetas sensibles a marcas, las que permiten al votante realizar en la tarjeta o papel una perforación ante la elección que desea marcar, luego esta será registrada por medio de algún dispositivo electrónico, pero no guardarán, ni contarán los votos (Tuesta, 2007).

Sistema de Votación de Registro Electrónico Directo (RED) el votante acude de forma presencial, donde se encuentran máquinas especiales para la votación (urnas electrónicas) que pueden tener como instrumento de votación un teclado numérico, pantalla táctil, tarjeta magnética o tarjeta chip. Si este instrumento posee teclado numérico, el votante debe tener conocimiento del código que se le asigna al candidato para que así, pueda elegir dicha opción, y en el caso de que sea táctil, tarjeta magnética o tarjeta chip se mostrarán las distintas opciones en la máquina de pantalla táctil para que el votante puede proceder a su elección. Este sistema se encuentra directamente conectado, ya que registra los votos por medio de un panel de votación que puede tener diversos mecanismos, por ejemplo, si es un teclado numérico se van a registrar los votos en la memoria del dispositivo, en el caso de la tarjeta magnética el registro del voto quedará en la tarjeta, pero su lectura se hará en otro dispositivo para el escrutinio de los votos. En cuanto a la transmisión del voto se puede realizar de manera individual, es decir, cada vez que el elector emite su sufragio, o se puede dar que el resultado de la votación se dirige a un centro que recopila los votos y emitirá reportes de los resultados en relación con la participación que se va dando en el proceso. Esta forma no necesita de papeletas electorales, ya que las directrices del voto son llevadas a cabo por el elector, el escrutinio se hace de inmediato y con un alto nivel de precisión (Tuesta, 2007).

Sistema de Lectura Óptica del Voto (LOV) este tipo de sistema es de carácter presencial, donde el sufragio es emitido manualmente por medio de una máquina electrónica, se obtiene una boleta que puede contener un código de reconocimiento o una boleta múltiple que permite marcar de forma manual, el elector procede a elegir su opción y luego por medio de un dispositivo de lector óptico identifica la boleta y registra el voto, pero también, se puede dar que un dispositivo se encarga de escanear la boleta y otro registrar el voto. La boleta es el comprobante de la emisión del voto (Prince, 2006).

En virtud del Sistema de Lectura Óptica del Voto es necesario hacer la distinción entre máquinas impresoras de votos y máquinas de reconocimiento de marcas. Las primeras generan un voto en papel con la elección, luego este se introduce en un escáner que contabilizará los votos, es decir, se tiene dos máquinas donde la primera emite el voto y la segunda los lee y los cuenta. Las segundas leen e identifican las marcas que realizan los electores una vez elegida su opción y luego las

contabilizan a través de un mecanismo centralizado, es decir, el conteo de esa máquina se deriva a una central que obtendrá el resultado de toda la información o puede darse de manera descentralizada que reúne todos los votos de las máquinas del centro de votación, y luego son enviadas a un sistema central (Soto, 2020).

Por último, se alude al Sistema de Votación en Red Asistido, el cual considera que el votante acuda de manera presencial al centro de votación. Contempla distintas computadoras que poseen una red de comunicaciones que permitirán la emisión del voto y el conteo mismo, estando bajo una red pública o privada y un sistema de registro, transmisión y conteo en línea, pudiendo entregar los resultados simultáneamente o al final de la jornada electoral (Tuesta, 2007).

En lo referente al voto electrónico remoto, se menciona el Sistema de Votación de Red no asistido que impulsa al elector no acudir físicamente al lugar de votación, sino que lo haga por medio de internet, por tanto, bastaría que sólo pudiese obtener el acceso a la red, permitiendo incluso desde la comodidad de su casa poder ejercer su derecho (Tuesta, 2007).

El estudiar la clasificación del voto electrónico presencial y el remoto da la posibilidad de conectar con la visión amplia y restringida que van teniendo los distintos autores al momento de examinar y analizar el voto electrónico y su implementación, dejando a la vista que la tecnología abarca algunas de las etapas del sistema electoral, por medio de las distintas modalidades que se van presentando con el avances de las tecnologías de la información y la comunicación, siendo algunas más fáciles para que lleguen a ser impulsadas, desarrolladas y ejecutadas y otras que alcanzan un nivel mayor de complejidad, como es el caso del sistema de votación en red no asistido.

1.4 Principios del voto electrónico como garantías civilizatorias

Para emprender el viaje del voto electrónico como parte del derecho a sufragio y este a la vez como parte de la democracia, es importante establecer reglas, principios o garantías para que se mantenga una correcta relación, aplicación y ejecución del voto en relación con la democracia. Estos son aplicados al voto electrónico y sirven de parámetro para realizar un constante examen de adecuación de los diferentes modalidades y sistemas de voto electrónico que van apareciendo, por tanto, siempre se podrá recurrir a ellos para analizar si se respetan cada uno de estos principios ante la implementación del E-voting.

A continuación, se mencionan los distintos principios según los autores Places, Portilla, León, Botto-Tobbar (2017):

La seguridad o fiabilidad técnica contempla que todo sistema electrónico debe proporcionar la seguridad tanto en la emisión, transmisión y conteo de los votos, puesto que, es la base para poder garantizar que el resultado obtenido sea verídico y que esté libre de toda corrupción. No se desconoce que, como todo sistema, puede tener errores, pero se deben prevenir dichos errores y hacer todo lo posible para que los datos ingresados sean guardados y contabilizados correctamente, para así, obtener resultados fidedignos. Es por ello, que se considera un principio y margen que debe tener todo sistema de voto, pero es el más difícil de satisfacer y aún más, cuando nos encontramos insertos en los sistemas de voto electrónico, ya que son propensos a tener ataques internos y externos en los sistemas informáticos y además, porque está relacionado directamente con la confianza que puedan entregar todas las medidas de seguridad que pudiesen instalarse. Esto funciona como el escudo de protección

al sistema de cualquier intromisión, por esa razón, es que se deben tasar todas las medidas de resguardo físico y de logística para poder zanjar el proceso electoral.

La integración armónica del régimen electoral invita a que los diferentes sistemas sean incorporados de forma íntegra a las reglas y normas constitucionales que rigen a cada país en el que se implementa el voto electrónico, ya que esta será la forma en que se mantendrá una adaptación adecuada del sistema y así, evitar que existan contradicciones. Esta integración debe ir acompañada de una capacitación para el funcionamiento y a la vez, entregar la seguridad necesaria.

El consenso o aceptación de los implicados condiciona que el momento en que se introduce el voto electrónico, debe buscar que sea aceptado por los involucrados, ya que se está cambiando la manera en cómo ejercen su derecho a sufragio, por tanto, no deben verse afectados en su participación o que les genere una sensación de inseguridad, porque traerá aparejada una lejanía por parte de los votantes.

La limitación de costos se refleja en el sistema electoral existente o en las reformas que se realicen en el gasto económico de un país, haciendo sumamente importante el análisis del impacto presupuestal que produce y, también, considerar todas las aristas de su ejecución, siendo ese el resultado para determinar si es beneficioso o no su implementación, tanto en lo referente al gasto, como en los objetivos que se quieren alcanzar.

La presencialidad es uno de los principios que generan mucho debate, debido a que, considerar el voto electrónico en una de sus posibilidades, como es el mecanismo votación remota, es decir, sin que el elector tenga que acudir físicamente al lugar de votación, proporciona la idea de distancia del votante con su elección y derecho, por tanto, siente que pierde el sentido de la presencialidad. Esto es ocupado como una herramienta de confianza ante la emisión y recepción del voto tradicional.

La accesibilidad permite que se pueda gestionar una observación de distintos actores del proceso electoral, que tienen un interés para el desarrollo del sistema electrónico que se busca aplicar, siendo esta la manera de poder detectar las problemáticas y así, generar soluciones viables para las futuras aplicaciones. Uno de los actores más importante es el votante y debe sentirse confiado y con plena claridad ante los escenarios que se enfrentará, por tanto, deben buscarse todas las formas posibles para sea fácil poner en práctica su implementación.

La exactitud y verificabilidad son dos elementos de gran relevancia para la parte técnica de la aplicabilidad del voto electrónico, ya que la exactitud permitirá que puedan obtenerse una adecuada recepción de los votos, que no se falsifiquen los votos, que no haya soborno u otras anomalías, por tanto, genera un escrutinio más exacto y rápido. La verificación se expresa al momento en que el elector emite su voto, se obtenga la información y que se incorpore la información correctamente al sistema para obtener el conteo final de votos.

La disponibilidad de los sistemas de elección electrónica cada momento en que el elector acuda a realizar la votación, y como se ha mencionado todo sistema puede tener errores, y ante dichos errores, se debe prevenir cualquier incidente del sistema, teniendo siempre la disponibilidad para proporcionar el correcto funcionamiento.

La simplicidad del voto electrónico consiste en no desligarse del fácil acceso que tiene el voto tradicional, para que el votante no se vea expuesto a una complejidad innecesaria. Esto permite poder lograr mayor aceptación del voto electrónico.

La flexibilidad busca aplicar esta modalidad de voto a elecciones generales como particulares, la manera en que se puede lograr es directamente con el desarrollo del software, que será el encargado de adecuarse a los diferentes usos, estos pueden ser a través de la creación de un software único o la creación de distintos softwares sencillos que se apliquen a cada elección, luego deben ser adecuados a los distintos formatos, idiomas, órganos institucionales, tipos de papeleta, plataformas y tecnologías.

La imparcialidad se debe mantener en el escrutinio de votos, es decir, debe realizarse de forma reservada hasta que se vayan cerrando los centros de votación, para que así, se mantenga dicha imparcialidad y no se afecte la decisión de los votantes.

La agilidad en la obtención de resultados y sencillez del Conteo considera que el procedimiento de escrutinio no necesita la lectura individual de cada uno de los votos, es decir, que sea realizado manualmente por lo que hace que este sistema sea rápido y simplificado en todos los tipos de elecciones.

La Auditabilidad es la manera de recolectar toda la información de las etapas del proceso electoral, es decir, emisión, transmisión y el escrutinio de los votos, y saber si se adecuaron a los procedimientos establecidos.

Cada una de las garantías vienen a dar un inicio al análisis e investigación de los sistemas electrónicos mencionados, para luego poder realizar una adecuación de dichos sistemas y detectar los problemas que se presentan en la realidad, de manera que, pasamos de lo teórico, es decir, de la creación un sistema que parece viable pero luego se aterriza en un contexto geográfico, social, económico, psicológico entre otros, siendo ese el gran desafío para el examen de adecuación que se busca lograr.

Capítulo II: Construir. Una discusión para elaborar un estándar en base al contexto

La primera etapa de esta investigación implicó una contextualización acerca del escenario mundial y local que se vive en estos días, donde la vinculación entre la técnica y la democracia está cada vez más relacionada en la vida de los seres humanos, y el ejercicio democrático del sufragio no está exento de ello. Dado a que el voto es uno de los procesos clásicos en democracia, comparte elementos comunes en la disciplina, sea este el voto tradicional o el voto electrónico, y pudiendo ser definido el segundo en base a los parámetros normativos que debe cumplir, tales como, la confianza, fiabilidad de los resultados y seguridad. Finalmente, los cambios de paradigma como en el que se sitúa el sufragio alternativo por vías electrónicas no son únicos a este tipo de innovación, sino que también hubo en el pasado cambios trascendentales que terminaron definiendo el sufragio, como es hoy en la mayoría de las democracias liberales.

En el presente capítulo, se realizará un ejercicio pedagógico para separar en categorías los principales argumentos surgidos de la revisión de fuentes acerca del voto electrónico, para poder comprender el fenómeno de manera integral. La siguiente etapa de la investigación pasará desde el eje troncal del sufragio: la confianza y la legitimidad, hasta las consideraciones de tecnología requeridas y de seguridad implementadas para velar por la integridad del proceso.

2.1 Argumentaciones acerca del voto electrónico: De la confianza y la legitimidad.

La idea de democratización en una sociedad ha ido cambiando según el paso de los años, por tanto, todo el desarrollo que han tenido las instituciones, a fin de instaurar la democracia, ha generado un impacto en ellas y en la inclusión de los mecanismos participativos que la componen. Todo proceso de democratización ha generado una mutación en las visiones políticas, económicas y sociales, las cuales afectan directamente las instituciones, por ejemplo, se deja de lado una visión que solo miraba y ejecutaba en relación con el poder, y ahora se abre paso a una que considera y observa los intereses de la sociedad. En razón a ello, esta nueva forma de presentarse la democracia tiene por finalidad generar que los ciudadanos sean agentes activos en la toma de decisiones, todo en lo referente a los ámbitos de ejercicio y goce de los derechos.

Este nuevo cuestionamiento de la participación ciudadana deja entrever una relación íntima entre la legitimidad y confianza, la cual es el punto esencial que desencadena en las formas en cómo las instituciones se relacionan con la sociedad.

La legitimidad democrática encuentra su principal fuente en lo electoral, aunque cabe recalcar que no es la única forma. Esto se puede dar en las diferentes etapas del proceso democrático, donde las preferencias de los ciudadanos culminan con el proceso público que permite tomar las decisiones. Por consiguiente, se puede considerar en primer lugar, una concepción democrática eleccionaria que se inclina por la valorización del sufragio y que ejerce el poder por medio del voto, en segundo lugar, deliberativa referida a la reflexión de los intereses individuales para generar una deliberación hacia fines colectivos, pero que no toma en consideración la realidad social, y su fin último, se concentra en lo político. Finalmente, la impugnatoria tiene por finalidad generar una confrontación de las decisiones tomadas por los representantes. Ante estas concepciones, es importante realizar una distinción; primero está la legitimidad denominada *input*, la cual es una íntima relación entre la voluntad de los ciudadanos y la toma de decisiones, es decir, lo que se denomina la “participación” o “representación descriptiva”, donde los ciudadanos realizan la manifestación de sus preferencias y eso es por algunos

considerado lo fundamental de la democracia. Por otro lado, la legitimidad democrática *outputs* donde lo que se evalúa es la satisfacción de los intereses de los ciudadanos, en cuanto al respeto de sus derechos fundamentales, el desarrollo individual, los valores, principios, es decir, se basa en medios instrumentales que permiten la toma de decisiones colectivas y la protección de los sujetos o minorías desprotegidas, ambas con el fin de evitar privilegiar intereses particulares, esto se denomina “representatividad sustantiva” (Marshall, 2017).

El voto electrónico como mecanismo participativo, se manifiesta en la legitimidad democrática eleccionaria, donde lo importante es el sufragio y la forma en que se manifiesta, lo cual debe estar dotado de legitimidad y es ahí, donde el voto electrónico debe ser analizado desde las distintas esferas en las que puede generar impacto.

La confianza es un incentivo y cuestionamiento permanente para considerar la implementación del voto electrónico puesto que, los ciudadanos que son los receptores de este sistema se encuentran en constante incertidumbre sobre la existencia de fraude y corrupción por parte de las instituciones, es por ello, que hace importante que los ciudadanos sientan que la emisión de su voto es seguro y exento de toda manipulación externa. A partir del análisis de la implementación en los distintos países del voto electrónico, se desprende y concluye que grado de aceptación tendrá su aplicación, tomando en consideración el contexto del país en que se aplica.

Por tanto, la confianza es lo determinante para la adaptación del voto electrónico y hace necesario el estudio de los organismos electorales, es decir, las instituciones de carácter autónomas que debieran llevar a cabo la aplicación del voto electrónico. También la participación de los ciudadanos es otra de las aristas de estudio, ya que la sociedad en general debe estar inmersa en su implementación. Además, se debe realizar un estudio de su aplicación, el proceso legislativo para hacerlo efectivo, el momento en que se deban realizar las elecciones propiamente tal, para que así, la participación sea otra forma de fomentar la confianza. Otra cuestión que revisar son los mecanismos de seguridad para poder entregar esta confianza al sistema y que los resultados sean prueba fehaciente de una correcta utilización de los medios de seguridad (Cádiz, 2015). Todos estos caminos de análisis serán información fidedigna para el examen de adecuación.

2.1.1 Telúricas

Un aspecto recurrente a la hora de analizar la factibilidad del voto electrónico ha sido la composición territorial del país que lo implementa. Comúnmente denominado geografía electoral (Costa, 1997), determina las relaciones entre territorio, lugar geográfico, y participación o votación, incluyendo facetas de planificación organizacional y deberes para los Estados de asegurar el derecho igualitario del voto.

Existen condiciones en países de Europa que facilitan el acceso y entrega de resultados: terrenos llanos, distancias cortas, climas benignos y una concentración en pocas ciudades grandes, y villorrios no alejados. En cambio, las condiciones adversas en Latinoamérica vienen desde las condiciones disímiles del territorio: lluvias, humedad permanente, terrenos en altura, valles, montañas, asentamientos humanos en lugares recónditos o de difícil acceso, y una predominancia del mundo rural alejado de las grandes urbes, lo que fomenta la abstención o una cultura del voto menor en lugares recónditos o desconectados de la realidad de las grandes ciudades. Al respecto de lo primero, que es una faceta de origen ambiental, Goldsmith señala, al tratar los desafíos del voto electrónico que

“algunos tipos de equipo de votación electrónica requieren ser guardados a una temperatura controlada entre cada proceso electoral. Dicha temperatura controlada puede ser más difícil de implementar o tener un alto costo, especialmente a escalas regional o local” (2011, p. 10).

Las argumentaciones telúricas o del territorio tienen en atención a aspectos geográficos que, ya dificultando el acceso a Internet, dificultan también el uso de tecnologías para el voto remoto. Las soluciones parten por establecer puntos en el centro de las ciudades pequeñas, cumpliendo un estándar mínimo de accesibilidad, sin embargo, la crítica ha sido justamente esa desigualdad aparente a la hora de permitir el acceso al voto de los sectores más alejados de un territorio. En una línea similar, pero mirando a Europa, Goldsmith ejemplifica respecto a la implementación del voto electrónico que “El ambiente electoral también determina, hasta cierto punto, las ventajas y desventajas que pueden experimentarse. Desafíos de logística pueden no ser significativos en una democracia geográficamente pequeña como Luxemburgo, pero podría llegar a ser de importancia crítica en un país grande como Rusia, donde hay muchos poblados aislados” (2011, p. 11).

En México o Brasil la situación se revisa por el acceso en la sierra y los accidentes geográficos, con un clima adverso y largas distancias de recorrido, lo que también afectan los conteos manuales. Pero por aspectos culturales han ido creando un hábito en cómo llevar a cabo los procesos. Respecto al voto electrónico, el proceso de educación y creación de un hábito es más difícil, y se trasunta con las argumentaciones económicas, ya que la implementación que toma en cuenta, por un lado, un respeto a la igualdad del voto, no dificultando su acceso al mundo rural (lo que sería un ejemplo de *voter suppression*) también produce argumentaciones sobre la confiabilidad de sus sistemas y de su seguridad, parte de estos elementos aparecen en las conclusiones de Cádiz (2015, pp. 174-176).

La implementación de un sistema electrónico nacional que respete elementos de confianza en los procesos, de igualdad y accesibilidad debe tener en consideración la realidad territorial completa del país, la diversidad de comunidades y de las dificultades que cada uno presenta. Estos argumentos tienen una relación directa con aspectos económicos o financieros.

2.1.2 Económicas

El gasto electoral es un punto de relevancia para el análisis de la implementación del voto electrónico, el cual obliga hacer un contraste entre los costos económicos que se producen con el tradicional sistema de voto y la implementación de un sistema de voto electrónico. Un correcto proceso democrático tiene un alto valor económico puesto que, se debe velar por generar, manejar y custodiar todo el material electoral, el cual lleva consigo un despliegue logístico importante. En virtud de ello, y bajo el contexto del presente año, donde se realizaron las elecciones de Alcaldes, Concejales y Presidentes, Diputados y Consejeros Regionales, plebiscito y elección de Constituyentes se vislumbra un incremento importante en el presupuesto General de la Nación, aunque para tener los resultados fidedignos se debe esperar la cuenta pública del Servicio Electoral de Chile (SERVEL).

El voto electrónico tiene un alto costo para su implementación y estará directamente ligado al tipo de mecanismo que se busca instaurar, por ejemplo, se tendrá que ver el costo de adquisición o fabricación de los dispositivos a utilizar, el mantenimiento de dichos dispositivos o la eventual actualización que se deba proporcionar, el transporte, instalación y almacenamiento de los medios electrónicos, los mecanismo de identificación y autenticación de cada uno de los votantes, los softwares que permitan la implementación, la realización de capacitaciones de los funcionarios y

personal que deberán actuar como auxiliares del proceso, y la adopción de mecanismos de educación electoral para los votantes. En el caso de que el voto electrónico sea remoto, se deberá asegurar el acceso de cada ciudadano a Internet y a los medios electrónicos para ejercer su voto (Violler y Riveros, 2018).

Sin embargo, lo anterior, que pareciera ser lo evidente, internacionalmente se ha abordado la relación de costes de implementación por cada tipo de voto, concluyendo que los costes extras son “marginalmente diferentes, incluso menores” (Krimmer, Duenas-Cid, Krivonosova, 2018), al observar el caso de las elecciones en Estonia, donde además del voto electrónico, conviven en un ecosistema de opciones otras formas de votación, como el voto papel tradicional. Por lo tanto, el punto económico cuando se compara entre mecanismos aún está discutido.

Es evidente que la inversión que se debe hacer en un comienzo, para la implementación a este nuevo sistema de votación es elevada, no obstante, se puede visualizar una disminución en los costos a largo plazo, porque se deja de lado la utilización del papel (importante para el impacto ambiental que genera la impresión de los votos) y la gran cantidad de sujetos que deben ser desplegados para la realización del sistema de voto tradicional. Se pasa a un sistema que tiene una mayor capacidad de participación y minorización de los tiempos destinados para la ejecución del derecho a sufragio, pero teniendo una mayor sofisticación e inversión económica (Krimmer et. al., 2018).

2.1.3 Psicológicas

Cuando se busca analizar desde este punto de vista, se enlaza directamente con la recepción que tiene los ciudadanos ante la implementación del voto electrónico. Esto genera dos problemáticas, por un lado, el tema de la desconfianza que genera en las personas lo desconocido, por otro lado, quita este sentido de materialidad al voto, debido a que, el votante no podrá acudir a su lugar de votación para marcar de manera manual su preferencia y luego introducir la papeleta en la urna electoral, para posteriormente realizar el conteo, ya que el sistema de votación electrónica sustrae esta operación manual y el individuo pierde la confianza que sentía con este mecanismo, porque este nuevo sistema no lo hace sentir partícipe y observador directo del proceso. En virtud de ello, el voto electrónico se asocia a una alta probabilidad de fraude electoral ya que, son sistemas complejos que necesitan de especialistas para su desarrollo, es decir, quedan en las manos de unos pocos, dando paso a la existencia de una amenaza de hackeo de los sistemas, incrementando la sensación de manipulación del derecho a sufragio, fundándose en el no poder ser observadores directos del proceso electoral.

Esa reacción inicial, que se asocia al temor a lo desconocido del cual se habló en el apartado introductorio a la investigación, es retratada en el artículo *Bits or Paper: ¿Which Should Get to Carry Your Vote?* del académico Jan Willemson (2017), donde ejemplifica las dudas que en los legisladores norteamericanos provocó la aparición de máquinas impulsadas por electricidad para las votaciones al Congreso, hecho por el cual se descartó implementarlas. La misma percepción acerca del riesgo de fraude se trata en el *paper* al dar vuelta la interrogante ¿son las papeletas clásicas seguras de toda vulnerabilidad? En principio eso no sería inherente al mecanismo, teniendo problemas similares de entrada, que son complementados con la organización, y refrendados en la sociedad (p. 293-296).

Un ejemplo comparativo, sería los cajeros automáticos que fueron un cambio en la manera de disponer materialmente del dinero, puesto que, antes las personas debían acudir a los bancos a realizar los retiros y comprobar su identidad, para obtener dicho dinero. Pero la tecnología en los

últimos años ha avanzado de tal manera, que permitió por medio de una tarjeta bancaria retirar el dinero en cualquier parte del mundo y eso provocó en un comienzo desconfianza porque era un sistema que no manejaban las personas, no se comprobaba la identidad del portador de la tarjeta, pero con el paso del tiempo se fueron instalando mecanismos de seguridad que lograron un grado de confianza. Es cierto que tiene sus desventajas y problemáticas, pero fue una barrera que ha ido superándose y hoy lo entendemos como parte de nuestra vida y nos adaptamos a ella (este ejemplo es recurrente en la literatura, por ejemplo, Basin, Gersbach, Mamageishvii, 2017; Fragnière, Grèzes, Ramseyer, 2019).

No obstante, este elemento no puede desprenderse de los contextos sociales, económicos, culturales ya que es la forma de poder entender o aproximarse a una realidad contextual para la implementación del voto electrónico, por tanto, se tomará el conjunto de vertientes que alcanzaran al derecho a sufragio.

2.1.4 Sociológicas

Las argumentaciones sociológicas que existen a favor y en contra del voto electrónico tratan por un lado, el punto de vista del votante y por otro lado, el punto de vista de la estructura social que lo sustenta. Una asociación directa con esto es el aspecto cultural del voto, el cual es un elemento relevante a la hora de poder analizar por medio de la observación empírica los resultados que tiene la implementación del voto electrónico, y cómo se comportan los individuos y las comunidades a incentivos y desincentivos que pueden aparecer de su implementación y proceso de desarrollo. En ese sentido, Emmanuel Fragnière, Sandra Grèzes, Y Randolph Ramseyer publicaron en 2019 un estudio sobre la población de Suiza, donde recabaron las diferencias que existían entre grupos etarios y de profesión y su medida de respaldo o desconfianza al voto electrónico: Las mayores dudas se centraban en la seguridad.

La cultura cívica es un aspecto que, vinculado a un proceso pedagógico activo, permite que las comunidades y los individuos tengan más confianza en la democracia y sus procesos de deliberación, como en el caso del voto. Una cultura del voto busca tomar decisiones en cada uno de los aspectos de la vida, ya sea en toma de decisiones colectivas o respecto de una sola persona, y su normalización permite consensuar las diferencias o permitir una elección mediada entre varias opciones (Willemsen, 2017).

El anterior proceso distingue entre la visión individual, la colectiva o estructural. Los aspectos por observar en la visión individual es el cómo el voto electrónico permite a una persona involucrarse por medio de su sufragio como un miembro activo de la sociedad, que siente que su decisión es tomada en cuenta, pudiendo evitar abstenerse de la esfera pública, y tener un mayor compromiso y confianza en la democracia. En cambio, una mala implementación o una reacción a priori negativa al proceso, puede ahondar en los aspectos psicológicos que fomentan la abstención y la sensación de decisiones fraudulentas, que fomentan un sentido de inoponibilidad aparente a lo que se decida colectivamente, fomentando la desidia o el desinterés.

Desde un punto de vista colectivo o de la estructura, el voto electrónico debe analizar aspectos de confianza y legitimidad de las decisiones, los cuales pueden observarse empíricamente por medio de encuestas o entrevistas, de diálogo entre las comunidades, de grados de involucramiento, de confianza en sus autoridades y en la toma de decisiones. Un ejemplo de esto es el estudio de Budd,

Gabel y Goodman (2019) aplicado en una Primera Nación en Canadá, donde aspectos como su desconfianza natural a los cambios propuestos desde el gobierno central por antecedentes de racismo y colonialismo estructural, el apego a las tradiciones ancestrales, que fomentan la aversión a la tecnología, o las condiciones terrestres, determinaban los resultados intergeneracionalmente. Se puede, además, observar desde una postura general entre una diversidad de involucrados o desde un grupo determinado que, por sus propias características, tienden a abstenerse o tener más desconfianza en procesos nuevos que afectan la lógica tradicional.

Lo último ha permitido estudiar el sentido del voto, por medio de la implementación del voto electrónico, la reducción de la sensación de fraude, la baja en la abstención, la mayor confianza a la democracia, una mayor credibilidad a las autoridades, entre otros aspectos. Cabe señalar que estos aspectos no son únicos para el voto electrónico, sino para todo proceso en democracia, por tanto, no pueden separarse.

Algo que sí puede separarse del análisis entre voto tradicional y voto electrónico, es el sentido de utilidad o inutilidad de tener medidas alternativas, especialmente cuando conviven diversos medios para votar en paralelo. Debe existir una cultura del voto que permita aceptar la implementación como una necesidad, pero también como una medida útil. Ejemplos que desincentivan la confianza colectiva son los escándalos de fraude o intervención en formas no verificables de votación electrónica, los ataques informáticos, los errores del sistema, las pérdidas de energía, o las fallas en la accesibilidad, elementos que una vez reunidos, provocan en la estructura un sentido de falta de seriedad a la hora de siquiera proponer mecanismos de votación alternativos a los tradicionales.

2.1.5 Principialista o de Principios

Los principios del voto están recogidos en la Constitución Política de la República y tienden a mantener concordancia con otras legislaciones. La implementación de un voto electrónico democrático debe tener en cuenta los siguientes aspectos comunes a todo ejercicio democrático: i) debe ser secreto; ii) debe ser libre; iii) debe ser igual para cada individuo y comunidad; iv) debe ser universal; v) debe ser directo y personal. Lo anterior, debe tener en consideración también aspectos de sufragar, que serán ahondados en las argumentaciones democráticas (referencia internacional es el artículo 23 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos).

Varios de los elementos mencionados serán aplicables de igual manera en el voto electrónico como en el tradicional y sus alternativas, sin embargo, algunos aspectos han sido cuestionados y deben observarse a la hora de la modalidad electrónica.

El primero de ellos, es el voto con un deber de ser secreto, y para ello, el voto electrónico ha tenido importantes desafíos, por un lado, en el inicio del proceso donde se respeta la usabilidad, que en simples términos relaciona a las personas humanas y su capacidad de seguir los protocolos diseñados (Küsters y Müller, 2017, p. 36), debe asegurar la facilidad para que cualquier persona pueda marcar su preferencia, tratando de reducir al mínimo las hipótesis de voto asistido, pero también implicando un diseño amigable para el votante regular. Enseguida, el voto electrónico no puede tener un registro en línea de lo que una persona votó, esto implica que, entre que la persona define su preferencia y está la ingresa a la máquina, o cuando inserta una papeleta, la lectura es anonimizada de inmediato para que solo quede registro del local y la mesa, a esto se le llama “la no trazabilidad del

voto”, y debe ser de extremo a extremo, no quedando mayor registro de la preferencia de un alguien y tampoco que quede registro posterior para quienes tienen a cargo el escrutinio y los cómputos.

Además del principio anterior, que es un elemento básico en el voto electrónico por todos los países que lo han implementado, no puede quedar un registro o un indicio de la preferencia de una persona en particular, a esto en la literatura se le denominada “recibo” y es uno de los aspectos que fundamentan el principio del voto electrónico para evitar el fraude y el cohecho, como resultado de que una persona votó de la forma que un tercero quería que votara, y es capaz de comprobarlo para poder recibir la recompensa (Bernhard, Benaloh, Halderman, 2017). Por otra parte, fundamenta la “no coerción del voto”, que tendrá mayor profundización en el aspecto siguiente.

El sufragio debe ser libre. En cuanto es libre, implica que ni un tercero ni un Estado que se denomine a sí mismo como democrático, interrumpa el derecho al voto de sus ciudadanos, su abstención o que los coacciona a decidir de determinada manera. Quienes han implementado y desarrollado el voto electrónico han consagrado los principios de “no trazabilidad del voto” y “no coerción del voto” -tal como se mencionó anteriormente- y estos aspectos tienen relación con la libertad del voto en cuanto no puede quedar registro “desde el canto hasta la fuente”, tal como si en una fuente de los deseos alguien que saque una moneda de su fondo, desconozca quien la lanzó en primer lugar, o sea, quien sigue el proceso debe de estar de espaldas a quien lanza la moneda, pero tampoco puede permitir que un tercero obligue a quien la lanza a hacerlo y que quede registro de aquello.

El cohecho y la coerción son elementos que afectan a la confianza y la legitimidad del voto, sea éste tradicional o electrónico, y para ello, los sistemas de seguridad no deben permitir que terceros o el mismo Estado se aproveche de su posición. Por tanto, se respeta el anonimato, se impide que quede un “recibo” de la decisión tomada, se eliminan las papeletas, se dejan las actas generales, permitiendo que el proceso de traslado de las máquinas o la cadena de transmisión del voto, deban ser siempre auditables para evitar cualquier sospecha de fraude o intervención, incluidos los ataques informáticos, sean de la naturaleza que sean. Esto último implica que se deben hacer ejercicios continuos en seguridad, simulando ataques y teniendo un sistema de seguridad informática robusto (Bernhard et. al., 2017).

Que un voto sea igual para cada individuo de la comunidad, además de señalar que no hay personas de primera ni de segunda clase, también implica una carga al Estado al momento de la implementación, no puede permitir que comunidades enteras se queden sin votar por una implementación insuficiente de locales, de tiempos, de atención, o falta de información. Lo anterior implica también que el uso de la tecnología no debe privilegiar a las urbes, sino permitir, en la mayor medida posible la implementación igualitaria del voto electrónico en todo el territorio sea este de fácil acceso o no, cuente con las condiciones para hacerlo o no, lo importante que siempre se iguale “hacia arriba” las condiciones para poder emitir el sufragio.

Por último, un derecho derivado de los principios del voto es que debe ser personal y directo, lo que explicaría que un tercero no debe intervenir al momento que una persona emite su sufragio dado que, de lo contrario, la manifestación de la voluntad podría ser alterada por este tercer intermediario y afectar la decisión original. Esto implica que hay que reducir la intermediación de terceros a su mínima expresión, eliminando cifras anormales de voto asistido o mediado, cuidar la cadena de transporte para evitar fraudes o alteraciones, y otros elementos que fueron mencionados anteriormente respecto del secreto del voto y de la libertad del voto.

2.1.6 Democráticas

Argumentos que se basan en la idea de democracia pueden apelar a su profundización o al deterioro. En la posición de la profundización el voto electrónico, es un facilitador del proceso democrático al entregar herramientas nuevas que permiten un proceso más rápido, tanto en el proceso mismo de votación, como en el de escrutinio y el de autoría de los resultados (Willemson, 2017). Elementos que reducen las barreras de acceso al voto permitirían una reducción en las barreras en las cuales las personas y el votante se ubican para fomentar su extensión, como la distancia respecto de los locales, las filas, la falta de identificación de las papeletas, o la poca confianza que tengan en los resultados, los cuales podrán variar dependiendo de a qué partido votó, su edad, y cuán complejo era para la persona votar antes de la incorporación de la alternativa telemática (Musial-Karg, 2016). El argumento de la participación no es único en el voto electrónico, sino que, también podemos observar en posiciones a favor del voto obligatorio, a favor del voto voluntario y de otras formas remotas electrónicas para emitir el voto, como las que han sido referenciadas a lo largo de la investigación.

En cambio, argumentos que van en el sentido contrario, es decir, en detrimento de los valores democráticos pasan principalmente por aspectos que se han mencionado anteriormente para revisar los principios del derecho a sufragio, por ejemplo, en materia de seguridad respecto de la vulnerabilidad de información personal que es entregada, o modificaciones legales que no permitan una observación imparcial de los eventos electorales, como en Venezuela, que horadan la confianza y legitimidad (Cádiz, 2015). Todos los hechos condujeron a la contravención de los principios del derecho a voto, llevándolos a considerarse también atentatorios de los principios democráticos, dado la estrecha relación que existe entre los principios del voto y la democracia.

Además, la democracia necesita de credibilidad y legitimidad, al mismo punto que el sistema de voto electrónico y como se ha señalado al principio de la investigación la legitimidad democrática no solamente está en una correcta o incorrecta implementación del sistema electrónico, sino que también respecto a los resultados que vienen derivado de estos. Es por ello, que el uso que las autoridades políticas hacen de esos resultados y toda la cadena del proceso desde el momento mismo en que el Estado se hace cargo positivamente de la instalación de los sistemas, debiendo respetar los principios del derecho a sufragio y la correcta inversión para lograr su implementación igualitaria en el territorio. Un sistema de voto electrónico necesita estar funcionando de manera estrecha en regímenes democráticos, existiendo la confianza y legitimidad respecto de la autoridad que implementa y revisa resultados, auditorías externas que permitan verificar que el proceso funciona de esa manera, veedores internacionales, etc. (Cádiz, 2015).

Los argumentos democráticos también se basan en premisas políticas, las cuales pueden ser de carácter interno como externo, en las primeras podemos observar el uso antojadizo por parte de las autoridades de argumentos que levantan sospechas fundadas o no respecto a los resultados en un sistema electrónico presencial o remoto, o el intervencionismo electoral por quienes tienen a cargo, es decir, el Estado para mejorar sus posibilidades. En las externas, encontramos las de organizaciones internacionales que van revisando la calidad de la democracia y de los procesos democráticos que hay en ella, cómo también las situaciones geopolíticas de intervención electoral por parte de potencias extranjeras o países enemigos debido a que, un país puede tener las intenciones de desestabilizar el régimen democrático o generar resultados adversos que faciliten las posiciones en la política

internacional (esto en materia de seguridad es visto constantemente, dado el peligro real de intervención en asuntos internos, sin la posibilidad de dejar un registro, lo cual ha sido tratado en la academia, como en Basin et. al., 2017; Wikström, Barrat y Heiberg, 2017).

2.1.7 Jurídico-Administrativas

Las argumentaciones jurídico-administrativas son distintas de la visión de principios como el democrático y sus consideraciones políticas asociadas, y también, de los principios generales del derecho a sufragio, los cuales están presentes en la mayoría de las democracias liberales. Se caracterizan por apelar a las instituciones asociadas al proceso democrático del voto, un ecosistema legal y orgánico compuesto por entes judiciales, procesos de revisión autónomos, la autorregulación de la administración, sus herramientas y recursos asociados (Hapsara, Imran, Turner, 2016). En este sentido, el voto electrónico es un desafío que debe cumplir con los parámetros mínimos para funcionar, teniendo claros los principios en los diferentes cuerpos legales, sin limitaciones en instrumentos de menor jerarquía en la pirámide normativa que vengán a entorpecer el proceso completo, por tanto, se deben tener herramientas legales que resguarden todos los intereses involucrados, de cada interviniente y grupo de interés, como los representantes de las candidaturas, sus comandos, los grupos que se asocian en base a una idea o concepto, las Organizaciones No Gubernamentales y cualquier ciudadano que vea conculcados sus derechos.

Parte de estas ideas las recoge el estudio de Parycek, Sach, Virkar y Krimmer (2017), donde revisan los argumentos jurídicos que la Corte Constitucional de Austria entregó respecto a la garantía del derecho a sufragio en la votación electrónica de cara a los órganos intervinientes: La institucionalidad, en principio debería tener una serie de sistemas correlacionados que dialoguen entre sí en sus diferentes etapas, y que cumplan a lo menos con los siguientes elementos: i) debe estar habilitado para llevar a cabo todas sus misiones institucionales; ii) debe aceptar y recibir las papeletas, si es físico, es un imperativo, si es virtual, el sistema debe habilitar los comprobantes; iii) debe observar que quien vota es un elector habilitado para tal efecto, y si la autoridad votada cuenta con los requisitos legales; iv) la verificación de la identidad del elector se hace antes de que se transmita la forma de tomar la decisión a la que concurre; v) la revisión del sistema de votación electrónica por parte de expertos no debe nunca subordinar a la autoridad electoral, en cuanto garante de los principios constitucionales y el derecho a sufragio; vi) las autoridades tienen el imperio y el deber de estar habilitadas para calificar los resultados y su validez; vii) la autoridad electoral debe velar por la verificación de la validez de las papeletas; viii) todo el sistema de derecho público, incluyendo sus garantes judiciales, deben estar habilitados para llevar a cabo una verificación de los principios del derecho a sufragio, la justicia electoral, y los resultados mismos, una vez celebrada la elección; ix) todos los pasos de la votación deben ser suficientemente agotados y supervigilados por las autoridades competentes, incluidas las judiciales, no por terceros ni privados; x) lo anterior también remite a los resultados de la votación.

Otros requisitos que deben existir son una institucionalidad fuerte y creíble que permita llevar a cabo el proceso en paz y de forma eficiente y eficaz, por lo que requerirá de recursos permanentes y la autonomía suficiente para no sufrir las presiones de los Gobiernos de turno, ya que todas las acciones que pugnan con ella, son señales de quebrantamiento de los equilibrios de poderes y pone en serio riesgo la credibilidad democrática del país, lo que afecta a la confianza, la fiabilidad en los resultados y la legitimidad de los procesos.

Siguiendo el sentido anterior, los sistemas exitosos de voto electrónico, entre todas sus variables, han permitido que las instituciones especializadas y el intercambio internacional de experiencias entre centros de estudios, universidades e instituciones gubernamentales generen un polo de desarrollo e investigación alrededor de los procesos democráticos, permitiendo que pueda realizarse un trabajo de ensayo y error, que es fundamental para aspectos de agilización, de una mejor socialización de los resultados de sus intervenciones y planificaciones a corto y largo plazo, y también, para mejorar los puntos críticos en seguridad que puedan aparecer. Ejemplo de aquello es el Consejo de Europa, que en su Recomendación Rec (2017)5 en Estándares para el E-Voting ha ido modernizando la democracia europea y sus procedimientos.

En conclusión, debe haber países con instituciones creíbles y con fuerte manejo de recursos sin intervención de los gobiernos, que trabajan de forma conjunta entre varias ramas del Estado para llevar un correcto desempeño del proceso democrático. Esto se logra por medio de una coordinación de los recursos humanos, tecnológicos y de logística, que permiten que cualquier innovación gradual en el tiempo, pueda tener un rango de éxito que no implique arriesgar lo avanzado. Por lo tanto, la síntesis de estos argumentos son; que existen condiciones de pleno respeto a los derechos de los intervinientes, que al momento de involucrarse los sujetos se les facilite el proceso el día de la elección, que se cuenten con los recursos tecnológicos y humanos para el proceso, que existen medidas que fomentan la participación y el voto informado, que la cadena de transmisión no experimente mayores alteraciones, que el escrutinio sea vigilado por la ciudadanía y el proceso de recepción y sistematización de los resultados sea rápido y respetado por las fuerzas políticas, sí no se respetan, contar con las herramientas para corregir o dejar sin efecto situaciones irregulares o anómalas, en un tiempo, con formas expeditas y lo menos dilatorias posibles, existiendo diversos organismos asociados en la oficialización de los resultados y la posterior investidura de los cargos, o la implementación de modificaciones normativas directas o habilitantes a sus órganos legislativos o ejecutivos.

2.1.8 Tecnológicas

Este apartado corresponde a la fase material de la implementación del voto electrónico, es decir, cuáles serán los mecanismos para llevar a cabo las distintas fases del periodo electoral, los cuales fueron mencionado en las clasificaciones del voto electrónico y los distintos medios de seguridad.

Para interiorizarse en este apartado es necesario distinguir entre tres conceptos claves y técnicos. En primer lugar, están los sistemas de información los cuales estarán encargados de administrar datos e información de los padrones electorales, para luego organizarlos y colocarlos a disposición para su futuro uso, esto corresponde a una fase pre- electoral. En segundo lugar, las tecnologías de la información y comunicación corresponden a las tecnologías necesarias para gestionar y transformar la información, donde se dispondrán de los ordenadores y programas que permiten su creación, modificación, almacenamiento, protección y recuperación de la información y por último, los softwares son los equipamiento lógicos de los dispositivos tecnológicos, el cual se plasma en los componentes materiales denominados hardwares (Payares y Ramírez, 2014).

Entonces, se puede decir que “los sistemas de votación electrónica son un complejo sistema de hardwares y softwares. En esos sistemas, como en todos, es casi imposible evitar errores de programación. Incluso peor, componentes de los sistemas electrónicos de votación, como los

dispositivos de los votantes, máquinas y servidores de votación, pueden ser deliberadamente alterados” (Küsters, Müller, 2017), y lo último es relevante por la seguridad que requerirán estos sistemas.

Hay que destacar desde una visión técnico-informática, la relevancia que tiene el saber, en qué consiste un sistema de código cerrado o abierto. El primero, es aquel software que tiene un carácter privado, es decir, son códigos que no tienen acceso cualquier usuario, entregando una mayor confianza ante la manipulación de personas externas, aunque esto a la vez genera desconfianza, ya que a pesar de que estén sometidos a auditorías periódicas, solo aquellos auditores especialistas pueden revisar y corregir los errores del sistema. Esto generaría que la integridad del sistema recaiga en un grupo reservado, lo cual aumenta el nivel de desconfianza. El segundo código, corresponde a los softwares libres, donde los usuarios tienen acceso público, estando expuestos a terceros, y a su manipulación, pero a la vez entregaría una transparencia al sistema y no quedaría en manos de algunos. En general todos los sistemas de voto electrónico mencionado son elaborados bajo un código cerrado (Moreno, 2016). A partir de esta distinción general, se van a ir desarrollando cada uno de los softwares necesarios para los sistemas electrónicos de votación mencionados, los cuales recaen sobre aspectos de lenguaje y aplicación técnica..

Siguiendo con la implementación de las tecnologías, es menester señalar que según la Red de Conocimientos Electorales (ACE) cada uno de los sistemas de voto electrónico debe utilizar tecnologías para la autenticación del votante. Existen diversas tecnologías para poner en práctica estos cometidos, por ejemplo, las técnicas de vinculación y rutinas de comparación, siendo aquellas que permitirán a través de una serie de criterios comparativos evitar la duplicidad en los votantes. Asimismo, están las técnicas para identificar firmas que permiten por medio de la tecnología de escaneo capturar las firmas realizadas manualmente, para que luego sean transformadas a un formato digital e ingresarlas al sistema para su comparación. Igualmente se tiene las fotografías digitales, que capturan el rostro de las personas para poder determinar que se encuentra en el registro electoral y no se produzca una duplicidad de identidad. También están los sistemas de identificación biológicas que pueden ser visuales o electrónicas, por ejemplo, fotografías, firmas, huellas digitales u otras.

Más allá de una explicación técnica de los elementos informáticos que acompañan a los sistemas, es importante que las tecnologías entreguen todas las herramientas necesarias para superar las barreras que se vislumbren en la implementación del voto electrónico. La tecnología avanza más rápido de lo que se puede prever, por tanto, cada software creado será reemplazado en un futuro próximo, ya que, los cambios son inevitables y el adaptarse es una parte del proceso.

2.1.9 Seguridad

La seguridad es una argumentación inherente a todas las fases del proceso electoral de votación electrónica. Estos se evidenciaron en el padrón electoral, es decir, tener un sistema de verificación seguro de los votantes, luego una verificación de los medios electrónicos e infraestructuras, la autenticación del votante el día de la votación, la recepción y transmisión de los datos de la votación y la verificación de los resultados (Figuroa, 2005). Se deja de manifiesto que la seguridad se debe ejecutar en todos los procesos electorales, debido a que, son los únicos que permiten entregar el respaldo a la implementación del voto electrónico.

Y como se decía anteriormente, el conjunto de hardwares y softwares requiere de un sistema de seguridad que forme parte de su diseño. Bernhard, Benaloh, Halderman, Rivest, Ryan, Stark, Teague, Vora y Wallach en un artículo de 2017 puntualizan en aquellos elementos que aparecen en términos de seguridad:

i) se requiere una auditoría que limite los riesgos al máximo en caso de error, y que no genere errores nuevos que alteren el resultado real, que no debiese ser distinto del auditado;

ii) debe existir un software independiente, donde cualquier cambio o error no se replica en la terminal del resultado final;

iii) esto último tiene vigor si cualquier error susceptible de llegar a la terminal, puede ser solucionado en el acto sin necesidad de volver a retrotraer todo el proceso electoral;

iv) un sistema de votación es verificable “end to end” (E2E) si sigue sus tres partes: que un elector observe que su selección fue grabada correctamente, que en el recuento el elector observe que es lo que decidió, y que cualquiera, de forma colectiva y universal, verifique que todos los votos válidos y correctamente emitidos formaron parte del recuento;

v) relacionado a lo anterior, todo lo que implique que una papeleta no fue ingresada, puede ser reclamado ante una parte independiente, siguiendo los protocolos y pudiendo señalar teniendo la evidencia disponible por el propio sistema;

vi) debe contar con resolución de controversias ante competidores en buena lid;

vii) alternativamente, el sistema puede hacerle saber a un tercero de antemano quien no jugó limpio, liberando las controversias;

viii) además, un esquema de votación electrónica debería tener una privacidad con pretensión de permanencia en el tiempo, que no implique pensar en escenarios de peligro, fruto de un desarrollo de criptografía dura;

ix) en relación, debe estar libre de comprobantes o recibos, no pudiendo haber un rastro, incluso si el votante lo quisiera deliberadamente;

x) se resistirá a la coerción si es que el sistema impide de forma alguna que quien busca un beneficio malicioso, perciba que sus intenciones se cumplen en el voto del coaccionado (pp. 87-95).

Todas las definiciones mencionadas tienen algún ripio o riesgo, especialmente cuando se habla de ataques no verificados al software, y la capacidad que tiene el sistema de arreglar sus disfuncionalidades sin retrotraer y repetir el proceso. Además, cada etapa del proceso corre riesgo de un ataque si no está lo suficientemente defendido, lo que ha sido caldo de cultivo para diferentes propuestas de seguridad que buscan solventar los errores más comunes, pero también teorizan acerca de ataques más sofisticados que puedan poner en jaque el proceso completo (Wikström et. al., 2017, pp. 280-291).

2.1.10 Históricas

Entre los argumentos que apelan o se basan en la historia, se podrían clasificar en aquellos que aluden a aspectos tradicionales en la cultura votante, y otros que se refieren a ciertas posiciones iniciales que surgen en la implementación de una votación electrónica por primera vez, en una institución, en una organización, o en todo un país.

Pero también hay que tener en consideración dentro de la argumentación basada en la historia, todo tipo de modificación que se ha realizado en el derecho a sufragio. Algunas que van en sentido de democratizar los procesos hasta un estándar aceptable para el común contemporáneo de democracia.

Modificaciones importantes que ocurrieron en el pasado se centraron en fomentar la universalidad del voto, primero barriendo con las limitaciones que existían respecto al voto censitario, decisiones colegiadas sin intervención de un gran número de miembros de la sociedad como los desposeídos, las mujeres, los encarcelados o los extranjeros, entre otros. Todo este tipo de discriminaciones que existían en épocas pasadas, y eran toleradas y justificadas de diversas formas, sufrieron cambios por medio de reformas a lo largo de los años siguientes, convirtiéndose en un desafío importante, tanto para la cultura del voto previamente establecida en unas pocas personas, y luego para poder masificar en el ejercicio cívico, y consiguiendo un hábito por medio de la repetición, convirtiéndose en el elemento clásico y más recurrente de la deliberación democrática a nivel masivo por parte de la ciudadanía (Senado de Chile, 2020).

Otros cambios importantes que tienen que ser tomados en consideración por la argumentación basada en la historia, son las que penan y persiguen el pago por voto, el cohecho, el acarreo de votantes a los locales de votación, el fraude, y otras conductas irregulares normalizadas, que se aprovechaban de las relaciones de subordinación que existían entre dueño y siervos, o entre jefe e inquilinos u obreros.

De esa revisión histórica, la confianza y legitimidad, principios fundamentales del voto electrónico, adquieren un influjo histórico que permiten compararlos a etapas anteriores a la consolidación del voto democrático contemporáneo, comprendiendo de mejor forma los desafíos que tiene en la actualidad una implementación de este mecanismo, debiendo sortear la desconfianza que existe hacia lo nuevo, los ejercicios erróneos, las fallas de seguridad, la falta de hábito, la falsabilidad, y toda vulneración que pudiera surgir a su correcto ejercicio.

Capítulo III: Comparar. Un estándar para el voto electrónico

Una vez separadas pedagógicamente las argumentaciones que defienden o cuestionan el voto electrónico, y señalando cada una de sus variantes, es necesario observar la experiencia comparada.. Por ello, este capítulo comenzará con una observación de algunos países seleccionados que cuentan con realidades similares o equiparables a nuestro país, ya sea culturalmente, por conectividad, nivel de desarrollo, o por lo paradigmático de su experiencia. Una vez realizada esa parte, se procederá a revisar el caso chileno, con las dispares situaciones que han ocurrido en la experimentación de la votación telemática, sea por teléfono, o sea en una máquina electrónica destinada para el sufragio. De estas lecciones se observará el siguiente paso.

El examen común de las ventajas y desventajas permitirá destacar los puntos más relevantes a la hora de evaluar la implementación del voto electrónico en un contexto determinado. En este punto, se procederá a elaborar un estándar objetivo que sirva como vara para poder realizar en el capítulo tercero un examen de adecuación a las hipótesis de hecho, que se hayan inmiscuido.

3.1 Experiencia comparada

En este punto hay que hacer ciertas prevenciones, primeramente, se tomará la experiencia comparada de países latinoamericanos debido a que, se comparte un espacio geográfico, existen ciertos rasgos culturales, económicos y sociológicos que se identifican con Chile. Sin embargo, no hay que desconocer que su desarrollo en gran medida se generó en experiencias europeas, por ejemplo, Bélgica es un país impulsor de la implementación de este sistema comenzando en 1989, con mecanismo electrónicos utilizando tarjetas de banda magnética y urnas electrónicas que procesan automáticamente los datos, en 2010 introdujo urnas electrónicas con pantallas táctiles e impresión de comprobantes para realizar auditorías de resultado, otro ejemplo, es Estonia siendo pionera en el voto electrónico por internet, el cual incluye en el año 2005 la modalidad de voto electrónico remoto gozando de una gran recepción por los votantes, esto se logró por la confianza que genera sus instituciones en los votantes y cómo se logró mejorar las digitalizaciones de dichas instituciones para hacer efectivo el sufragio vía remota. Ambos ejemplifican diferencias relevantes, con respecto a países latinoamericanos, debido a que cronológicamente hay una diferencia de años desde su implementación, cuentan con instituciones y estructuras robustas que dotan de confianza y legitimidad al sistema.

Ahora bien, enfocándonos en el análisis de comparación se obtiene a través de Institute For Democracy and Electoral Assistance (IDEA), la información de que en Europa y América de un total de 15 Estados utiliza algún mecanismo de voto electrónico. Para efecto de poder contrastar con lo que ocurre dentro de la región de América se indica que, de un total de 24 países, solo 8 países usan el voto electrónico en lugares físicos de votación (Argentina, Brasil, República Dominicana, Ecuador, Honduras, Perú, Estados Unidos y Venezuela); en dos países se usa tanto el sistema de voto electrónico físico y remoto (Canadá y Panamá) y los países restantes no se aplica estos sistemas (Dazarola, 2020). Los países que implementan el voto electrónico ocupan los sistemas que han sido mencionados.

Brasil

Es el país impulsor en América Latina de la aplicación del sistema de votación electrónica controlada. Existen locales físicos de votación en los cuales se emite el sufragio por medio de máquinas de votación electrónicas de grabación directa (DRE), con y sin registro de auditoría en papel verificado por los votantes (VVPAT), este mecanismo y como fueron explicados, permiten que sean accesibles para todas las personas. Esta implementación fue iniciada en el año 1986 en las elecciones municipales y en el año 2002 en las presidenciales, teniendo cada vez más una incrementación en la participación de los electores. Dicha puesta en marcha del voto electrónico se vio motivada por factores económicos y evitar el fraude electoral, por tanto, su aplicación fue en forma gradual para así tomar en cuenta los siguientes factores; información y educación cívica para los votantes, que abarcaría el explicar la utilización y factibilidad del sistema; capacitar al organismos electoral, el cual se encarga de ver todas las directrices del procedimiento sobre todo con respecto a la digitalización que se debe llevar a cabo; el desarrollo de los software y hardware por expertos en la materia; realizar instancias de pruebas para la aplicación, que midan la calidad del sistema y el contexto en el que se aplica; considerar el análisis exhaustivo para determinar su aplicación; modificación legislativa para que el voto sea aplicado en elecciones municipales y locales; y una evaluación poselectoral para detectar las problemáticas y así, poder considerar la aplicación del voto electrónico a cabalidad, es decir, incluirlo en las elecciones presidenciales generando las reformas necesarias para su puesta en marcha (Dazarola,2020).

Este país ha tenido una buena aceptación del sistema debido a que, se ha llevada a cabo gradualmente su incorporación, generando la confianza en los electores, ya que tuvieron sus primeros acercamientos al sistema, además, por medio de políticas de información y educación cívica la desconfianza que provoca lo desconocido, se fue subsanando. También es preciso destacar que se ha hecho cargo de los avances tecnológicos y, por tanto, va innovando en el sistema, se comenzó con urnas pequeñas y hoy incursionan en la identificación del votante por el registro de huellas dactilares, haciendo que el sistema sea más robusto en aplicación y seguridad. Este análisis de implementación permite observar en la práctica los resultados que tienen estos mecanismos de votación electrónica directa.

Argentina

Este país ha incursionado en la implementación del voto electrónico de forma gradual y solo se ha radicado en cada provincia y municipio puesto que, cada una de ellas tiene su propia legislación electoral, por tanto, los resultados que se han obtenido se han podido ir estudiando a lo largo de los años. Su primer acercamiento puede rastrearse desde 1999, ese año se establece un acuerdo con Brasil para modernizar los sistemas electorales, donde Brasil le provee de las tecnologías para su implementación, esto se realizó en distintas provincias. En el año 2003 se buscó seguir experimentando, eso llevó a que en Buenos Aires se aplicará el mecanismo de sistema de votación electrónica de grabación directa, es decir, se utilizó impresoras electrónicas de boletas, luego en Ushuaia se implementa sistemas de urnas electrónicas, todo esto bajo una búsqueda y generación de pruebas del sistema. A partir de ese mismo año, se fueron incorporando más provincias y a consecuencia de ello, en el 2014 se presenta un proyecto que busca implementar nuevas tecnologías en los procesos electorales a nivel nacional. Esto ha ido mucho más lento de lo esperado, estancando la implementación general del voto electrónico, pero sin duda existe interés en que haya un pronto trabajo de investigación y desarrollo con respecto a este tipo de votación. Esta comparativa, permite ver que es un proceso largo y que necesita de iniciativas legislativas para su aplicación, sin ellas el

avance se paraliza, pero también da luces de cómo debe fomentarse la gradualidad de su aplicación (Places, Portilla, León, Botto-Tobbar, 2017).

Perú

Perú a través de la Oficina Nacional de Procesos Electorales, impulsan el desarrollo de un sistema propio de voto electrónico, donde se establecen modalidades de voto electrónico presencial y voto electrónico no presencial, además, usan hardware y software que automatizan los procesos de comprobación de identidad del elector, la emisión y conteo de votos y los resultados electorales. Se inicia con este proceso en el año 2005, cuando se aprueba la autorización gradual de este tipo de voto, en el año 2011 en las elecciones presidenciales se ejecutan las primeras pruebas vinculantes para la aplicación de dicho sistema en Pacarán, luego fueron aplicadas en años posteriores en diversas elecciones, por ejemplo, municipales, regionales y consultas populares. El voto electrónico en Perú tiene viabilidad y es por ello, que se ha seguido poniendo a prueba, aunque deben mejorar las medidas de seguridad, la transparencia y la educación cívica para considerarse un aporte a la democracia y participación ciudadana. Esto ocurre por problemas que han surgido en las votaciones y que el organismo electoral debe superar (Places, Portilla, León, Botto-Tobbar, 2017).

Estos son solo algunos de los países que han implementado el voto electrónico, y a través de ellos, podemos acercarnos a las experiencias de la aplicación de distintos mecanismos, de elecciones a las cuales se implementan, el impacto que han tenido y las mejoras que deben contemplar.

3.2 Experiencia chilena

La discusión en torno al voto electrónico en Chile es reciente, no obstante, se debe traer a la vista que en el año 1996 se ingresa por moción un proyecto de ley que establece el voto electrónico en las elecciones populares y eventos plebiscitarios, pero este posteriormente fue archivado (N° boletín 1949-06). Continuando con la discusión propiamente tal, se comienza a dar en el año 2015 cuando se generaron solicitudes para la discusión en torno a la implementación del voto electrónico. En el año subsiguiente diputados presentaron propuestas para modificar el sistema electoral, estas propuestas contemplan un mecanismo de votación electrónica remota que se justificaba ciertas deficiencias del sistema tradicional. Entre ellas se destacaba, la poca movilidad que entrega el sistema, donde una persona que no se encuentra físicamente dentro de la circunscripción electoral que le corresponde no puede ejercer su derecho a voto, por tanto, se busca poder votar de forma electrónica y que dicha votación sea respaldada con una autenticación por huella digital o reconocimiento facial. Otra justificación recae en la cantidad de recursos humanos que son necesarios, también la obligatoriedad de votar en la mesa que solo le corresponde a cada votante, y por último, se mencionan cuestiones económicas. En ese mismo sentido el actual presidente de Chile Sebastián Piñera manifestó una propuesta para la expresidenta Michelle Bachelet sobre la reforma del proceso electoral para votaciones del año 2017 destacando dentro de sus argumentos evitar los problemas con el padrón electoral, tener mayor rapidez y seguridad en la votación. En el año 2018 el SERVEL descartó la posibilidad de instaurar en Chile el voto electrónico, defendiendo el sistema actual, por ser confiable, rápido y con mayor velocidad. Incluso haciendo comparativas con algunos países que contemplan el voto electrónico como parte de su sistema y no tenían resultados exitosos, además, considera que no sería pertinente entregarles a empresas privadas la ejecución de la implementación (Pino, 2020).

Otro antecedente relevante en torno al voto electrónico es la elaboración de un anteproyecto de ley en el año 2016 sobre esta temática, que tenía como objetivos; 1. Establecer un procedimiento accesible, no vulnerable y seguro, transparente y eficiente que incorpore el voto electrónico al sistema electoral; 2. Implementar la organización institucional para el diseño y puesta en marcha del sistema de voto electrónico en todos los procesos electorales. El primero de los objetivos busca que el votante pueda emitir su voto de forma presencial o remota, entregando los mecanismos de seguridad que sean necesarios. Como segundo objetivo, se basó en la organización estructural la cual recaería en el SERVEL enfocado en la búsqueda e implementación de un registro único y computarizado del padrón electoral, es decir, que las organizaciones públicas trabajen colaborativamente, por una lado, que el SERVEL que cuente con una base de datos de las personas habilitadas para sufragar y el Registro Civil proporcione la información de las personas que se encuentran fallecidas y así, no se genere una serie de inconvenientes. También bajo la propuesta del segundo objetivo se debe contar con sistemas computarizados para registro, recepción, escrutinio de sufragios y sistemas de respaldo de la información. (Rodríguez, 2016).

En virtud de lo anterior y como antecedente que marca un hito importante en el voto electrónico en Chile, se inmortaliza en el año 2019 un hecho histórico, que produce una alteración social en lo referente a las estructuras institucionales básicas del país, generando diversos cuestionamientos. Surge como consecuencia de lo anterior, que los alcaldes y alcaldesas del país agrupados en la Asociación Chilena de Municipalidades (300 municipios en total) convocaron a una consulta ciudadana para el 7 diciembre del 2019 que tenía por finalidad concluir las demandas de los ciudadanos y ciudadana, además consultar por la opción de una nueva constitución. Anticipadamente al día de la consulta, el SERVEL se manifestó y se restó del proceso por considerar que no tenía el carácter vinculante y por ser muy corto el tiempo de preparación. La consulta es postergada por acontecimientos del contexto social descrito, se deja para el 15 de diciembre y al no ser respaldada por el SERVEL se buscaban sistemas alternativos para su puesta en marcha, por ejemplo, el voto electrónico. A raíz de ello, se vuelve a colocar en discusión la implementación del voto electrónico y la posibilidad de legislar sobre estas materias (Pino, 2020)

Para la implementación de la consulta ciudadana, se decidió optar por tres modalidades; voto presencial, voto remoto y voto presencial electrónico, donde cada Municipalidad debía elegir la mejor opción para su comuna. Ocuparon el padrón electoral de las elecciones del año 2017, debido a que la consulta no fue respaldada por el SERVEL. Para llevar a cabo la elección bajo el sistema de votación electrónica propusieron distintas empresas que se dedicaban a estos procesos de votación, algunas tenían experiencias en consultas ciudadanas, de partidos políticos, de sindicatos y votaciones de carácter privado. Las que tenían una mayor experiencia a la vez, fueron objetos de críticas por problemas o fallas que presentaron en votaciones anteriores. Cada Municipio tenía la facultad de elegir la empresa externa encargada de llevar a cabo el proceso (Pino, 2020).

El desarrollo de la consulta ciudadana fue catalogado como un éxito debido a la participación de los ciudadanos puesto que, dos millones cuatrocientos treinta y siete mil seiscientos sesenta y tres votantes emitieron su voto, haciendo importante una futura discusión sobre los mecanismos de votación, no obstante, a ello hubo errores graves de seguridad e identificación de los votantes y de un colapso del sistema. Se concluyó que cada municipio que optó por el voto electrónico era heterogéneo en el número de habitantes, nivel socioeconómico, demográfico, de distintos sectores políticos, es decir, había una diversidad de actores, por tanto, no había una tendencia o inclinación al voto electrónico (Pino, 2020).

Este fue uno de los diagnósticos más importantes de una votación no vinculante por la cantidad de personas que participaron, y por la diferencias sociales, económicas y culturales de las distintas comunas que formaron parte, haciendo esta medición un parámetro relevante para futuras contrataciones. Igualmente hubo con anterioridad a este proceso algunas consultas ciudadanas comunales, que fueron llevadas cabo por medio de votación electrónica, por ejemplo, la consulta ciudadana respecto al Muelle Barón de Valparaíso, luego de que, la Corte Suprema rechazara la edificación del “Mall Barón”, entonces se propuso con la colaboración del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y la Municipalidad de Valparaíso una consulta ciudadana que presentaba tres propuestas para desarrollar en este espacio, dicha votación se realizó de forma presencial y remota. En ella participaron 11.344 personas y tuvo un gran éxito la votación vía Internet.

También han existido experiencias en algunos partidos políticos chilenos, de las cuales se menciona tres casos paradigmáticos (Minay, 2018). El primero de ellos es el de la agrupación gremialista de ideología de derecha, la Unión Demócrata Independiente, la cual en 2016 presentó como novedad la opción de votar electrónicamente, pero no estuvo exenta de serios problemas, como retrasos y una caída masiva respecto a las claves que se necesitaban para verificar el proceso de sufragio, retrasando los procesos en los locales (Emol, 2016). La misma situación se repetiría dos años después, en 2018, donde hubo problemas similares en la autenticación del padrón por vía electrónica y en la verificación del sufragio emitido, lo que provocó la suspensión de los comicios internos, teniendo que repetir las elecciones en una fecha posterior y con el método tradicional de voto en papel (Rivas, 2018, s.p). Con experiencias disímiles, el partido de izquierda Revolución Democrática ha acostumbrado a implementar una plataforma interna de voto remoto casi de forma exclusiva en sus comicios, de desarrollo propio, la cual, maneja los datos del partido en reserva, con escrutinio rápido y certificación de sus órganos internos (Vallejos, 2018), pero que ha demostrado no ser infalible por tener errores propios de una programación más rudimentaria, asociada al manejo de padrones o a la incorrecta transmisión de resultados, junto a fallas en verificación por mensaje de texto al teléfono, como ocurrió en 2019, o algunas complejidades en el manejo de plataforma por sus militantes o sus órganos certificadores, que han tenido errores de transcripción, o han verificado alguna otra irregularidad por uso repetido de un mismo equipo para elecciones que se definen por pocos votos (Aninat, 2019).

Pero el caso más bullado que existe en nuestro país es la elección del partido político de centro de tendencias liberales Ciudadanos, el cual el año 2018 celebró elecciones con voto electrónico, las cuales provocaron una serie de irregularidades de suplantación y fraude significativo para la pequeña agrupación política, los cuales, se enfrascaron en una discusión entre las listas participantes, por una serie de desaciertos y mala ejecución de sus órganos de control con las herramientas de seguridad y verificación que la empresa privada a cargo de la implementación del sufragio les había facilitado, tales como, las llaves maestras y verificadores de la urna virtual. Esto provocó un cisma que debilitó fuertemente al partido, casi provocando su extinción, con acusaciones cruzadas y renunciadas masivas (El Mostrador, 2018, s.p).

Otras agrupaciones y gremios en el país han implementado el voto electrónico en su variante remota, emitiendo los intervinientes su sufragio por dispositivos digitales como los teléfonos celulares. Algunos casos recientes han sido las elecciones del Colegio Médico de Chile en contexto de pandemia, en 2020, donde el mayor desafío fue el uso de un mismo dispositivo para varias personas, lo cual es irregular si no está debidamente controlado por los verificadores. A pesar de esto, dejó una sensación positiva entre contratantes y la empresa a cargo de un correcto y confiable proceso, respetando sus resultados (Comunicaciones E-Voting, 2020). La situación del SARS-CoV-2 que deriva en la situación

de pandemia provocó que diversos planteles estudiantiles adoptaran el voto electrónico en diferentes niveles, uno de los casos que implica un mayor número de votantes es la Federación de Estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Santiago, la cual celebró sus elecciones de forma remota en 2020 (Comunicaciones E-Voting, 2020) y en noviembre de 2021 (Emol, 2021, s.p), con un sistema de voto por teléfono de similares características e igual proveedor que varios de los usados como ejemplo en este acápite. Sus resultados han sido evaluados como positivos y no han existido mayores inconvenientes reportados, con su Tribunal Calificador de Elecciones transmitiendo los procedimientos de escrutinio virtual en directo por plataformas virtuales masivas, para poder reflejar transparencia y una sensación de control de los interesados en el curso del proceso, y el estudiantado en general (Canal de Youtube FEUC 2021, 2021).

Ante estos casos de aplicación del voto electrónico en Chile, se evidencia que no ha existido una incursión vinculante que plasme una iniciativa legislativa para comenzar una aplicación del voto electrónico, incluso el mismo organismo electoral se ha negado a respaldar alguna iniciativa, haciendo aún más dificultoso su experimentación. Sin embargo, el contexto de pandemia fue una gran prueba para gestionar modificaciones de los mecanismos eleccionarios, sobre todo en Chile, ya que hubo un agitado calendario electoral, donde por medidas sanitarias se vieron postergados estos procesos. Prueba de ello, fue la reforma constitucional que autorizó al Congreso Nacional a sesionar por medios telemáticos la discusión y votación legislativa durante el periodo del estado de excepción constitucional, abriendo puertas a la tecnología en los procesos deliberativos (Ley N°21.219, 2020). Similar es el caso de las sesiones telemáticas y la transmisión entre salones de las sesiones plenarias de la Convención Constitucional, las cuales, sin estar exentas de dificultades, han podido desarrollar un sistema interno que maneja la seguridad del sitio y respeta la voluntad de los convencionales involucrados que por diferentes motivos no es posible que sesionen presencialmente o puedan votar en el lugar destinado para ello (Canal Youtube Convención Constitucional).

3.3 Examen común. Una prueba de destreza

Este apartado permitirá hacer una revisión de las distintas argumentaciones realizadas en los capítulos anteriores con el fin de ponderar y contrarrestar cada uno de ellos y así, lograr una síntesis de las ventajas y desventajas que genera un estándar mínimo para la implementación del voto electrónico. Paralelamente, se realiza el análisis de los ejes centrales tales como: confianza del votante, seguridad del proceso y fiabilidad en los resultados obtenidos.

Las condiciones territoriales es un elemento contextual y decisorio, es decir, da paso a poder dimensionar el impacto que genera en las extensiones geográficas de cada país que implementa este mecanismo de votación, estos impactos derivan en cuestiones de accesibilidad, climáticas y adversidades del territorio. Esto queda directamente relacionado con las garantías que entregan los principios, primeramente, con la igualdad individual y personal de cada votante, vale decir, que se debe asegurar que cada ciudadano pueda ejercer su voto independiente de su ubicación, siendo esto conectado con el principio de accesibilidad externa e interna que debe ser asegurado por el sistema de votación.

Por ese motivo es que la tecnología influye, ya que los medios para su ejecución deben estar en correcto funcionamiento ante el proceso eleccionario, tomando en consideración cada una de las dificultades, por ejemplo, si un lugar geográfico es de difícil acceso y conexión no puede generar una centralización del proceso, por lo cual debe prever que exista un traslado de los medios de telecomunicaciones para la votación, en caso de votación remotas asegurar la conectividad al internet

o incluso conjeturar un corte de luz en algún lugar de votación, debido a que, estas son las circunstancias que propician fraudes electorales, siendo un riesgo inminente (Goldsmith). También se conecta con los impedimentos infraestructurales, los que responden a los lineamientos de disponibilidad de los sistemas de votación electrónica, por ello, debe haber un acondicionamiento para la recepción de este sistema. En consecuencia, las condiciones territoriales son un elemento contextual vinculado necesariamente a un estándar mínimo, que se va relacionando con diferentes directrices argumentativas y que da paso al reconocimiento de grupos territoriales que puedan verse excluidos (Budd et. al., 2019, pp. 58-63). En el supuesto de que sean excluidos pueden afectar el principio de usabilidad, es decir, la aceptación, aprendizaje y seguridad que les pudiese generar este sistema, y su conocimiento del protocolo de diseño por cualquier ciudadano regularmente capaz (Küsters y Müller, 2017)

Esto desprende automáticamente la conexión con la argumentación económica que fue mencionada, debido a que, todo sistema de participación que implique implementación y reformas en los mecanismos de votación electrónica requiere de un aumento importante de los costos. Esto se plasma en el uso de medios tecnológicos y logísticos, por ejemplo, las urnas electrónicas, lectores ópticos, hardwares, votación remota, traslado de los dispositivos, capacitación para la utilización, etc., también se manifiesta en la adaptación del sistemas a los estándares de confiabilidad y legitimidad, ligándose a las formas de entregar seguridad a los individuos y eso solo se hace posible con la inversión de sistemas de alto costo que cumplan con las expectativas de protección del proceso, desde su inicio hasta el final, teniendo que invertir en diferentes sistemas informáticos para autenticación y verificación del votante, la recepción y contabilización de los votos, luego un proceso de auditabilidad de todo lo ejecutado (Parycek et. al., 2017).

También recae en un elemento contextual puesto que, se debe adecuar el estándar mínimo a las condiciones económicas, aunque esta argumentación no tiene el carácter decisorio, sino que es un máximo de los contextos para cumplir con los estándares mínimos, o también, puede ser entendido como una herramienta o un medio para que se puedan llegar dichos estándares, porque si hay un déficit en los costos no se pueden cumplir con ninguno de los principios que establece el voto electrónico.

Pasando a la argumentación psicológica, que comprende la esfera de la urna, lo que genera mayor discusión es lo referente al principio de presencialidad, causando un debate importante en torno a una votación directa, es decir, el carácter tradicional del voto, con una votación mediada donde interviene un dispositivo electrónico, esto produce un “cuestionamiento del control sobre el mecanismo”, como las conclusiones sacadas del estudio de Fragnière et. al. (2019) sobre las percepciones de los votantes suizos respecto a su entorno. Nuevamente se relaciona con la confianza, legitimidad, la seguridad que genera quien realiza ese proceso, en este sentido, dirán Küsters y Müller (2017) es que existe la verificabilidad, que tiende a ser de un puerto a otro, o “end to end” (E2E), donde todos los intervinientes en el proceso son capaces de “verificar” que los resultados publicados son los votados, esto cuenta con dos dimensiones, una individual, donde el remitente puede observar que su mensaje o decisión llega a destino, pero no sabe si esto es real para los demás, esa se complementa, pero no satisface del todo la verificación, con la dimensión universal, donde públicamente se pretende que los resultados expuestos sean los votados. Esto se basa en un elemento indiciario que busca una vinculación directa con todos los principios del voto en general y que posibilita la realización del estándar mínimo, porque propicia la confianza, legitimidad, una materialización del proceso que favorece una oposición a la discusión del voto mediado, mejora los aspectos técnicos de la accesibilidad, seguridad y tecnología, pues se tendrá un conocimiento de las

características psicológicas individuales, de quien se somete a la aplicación de este sistema, y se traduce con posterioridad a un análisis de los resultados individuales que serán vinculados a un nivel general, lo que permitirá disponer de una legitimidad social.

De la misma forma el contexto sociológico es un fenómeno del votante como fenómeno completo, es decir, lo mira desde afuera vinculándose con la participación, abstención, voto protesta y movimientos que generan en las mediciones una desconfianza con respecto a las instituciones. Si bien, estos están derivados del elemento indiciario del psicológico, al momento de análisis y medición son sociológicos, por ejemplo, el análisis del día de votación, la tradición de la franja, el seguimiento de los debates, estrategias para pedir el voto, propaganda, etc., son los que entregan los antecedentes que van marcando parámetros de comportamiento por parte de la sociedad. La cultura también se hace parte de este contexto y en nuestro día a día, como ejemplo, al momento de tomar una decisión en un grupo determinado que presenta varias opciones, se llama a votar por una de ellas y gana la opción que tenga la mayoría de los votos, a pesar de lo banal que es el ejemplo es una imagen de la cultura y proceso deliberativo que se tiene arraigado, por tanto, este ejercicio muestra la importancia de sentir que el voto es considerado. Esto evita que la abstención absorba a la participación ciudadana.

Como consecuencia de lo anterior, al momento de tener errores en encuestas, consultas ciudadanas, que haya errores en los padrones electorales, generan una baja participación porque se considera que la decisión democrática de ir a votar no tiene importancia y no existe una deliberación democrática efectiva y transformadora que genera cambios sociales. Estos son ejemplos que fomentan la desconfianza, la ilegitimidad y cuestiona la existencia de fraude electoral, como consecuencia, se abstienen de votar una diversidad de sujetos como son los jóvenes, pobres, migrantes, no siendo positivo para la implementación del voto electrónico.

En síntesis, este contexto mira el principio de utilidad desde un elemento analítico que ayuda a comprender el indiciario por lo cual, se va a relacionar desde el contexto territorial, psicológico, económico entendido como el análisis desde una vista colectiva que hace preguntarse por qué es necesario invertir recursos, si se podría ocupar en otras políticas públicas. Con los principios también se relaciona, desde una compenetración en la sociedad misma entendiendo que sin el respeto de los principios, se quiebra la democracia. También la tecnología se ve alcanzada en su implementación como tal.

Uno de los argumentos que se ha reiterado es el principialista, y esto se debe a que es todo lo que debe cumplirse en el estándar, no existe estándar posible que no pueda respetar los principios, si no los respeta está fracasando el instrumento y tendrá que ser reformado o suprimido. El único principio que se puede disponer es el voto directo o mediado, debido a que existe el voto asistido, por correo y votaciones remotas que se están implementando y no generan una dificultad mayor y si bien, hay institucionalidades que no la han aceptado, tampoco han generado barreras. Pero en cuanto a todos los demás principios deben ser respetados, para que las votaciones no carezcan de todo valor y dañen las democracias liberales. Todos estos principios entran en conjunción con los principios del voto electrónico, por ejemplo, el principio del voto secreto va a tener vinculación con la contratación de los datos, el voto libre se relaciona con la coerción. Todos estos principios también se relacionan con lo económico porque para poder respetarlos es necesario tener los recursos, con el territorial y con el tecnológico porque es el despliegue y soporte del voto electrónico para entregar seguridad al cumplimiento de los principios. Por ejemplo, en la consulta ciudadana se dio casos en que una persona podía votar en nombre de otros votantes habiendo un error grave con respecto al principio de voto sea directo y personal, teniendo que subsanarse por medios tecnológicos y para eso, hay que tener los

recursos necesarios. Además, está estrechamente vinculado a la dogmática jurídica, porque todo sistema que no respete estos principios va a manifestar dudas con respecto a la legitimidad.

Ahora bien, los elementos democráticos no están derechamente vinculados a principios, pero el principio democrático (normativo) si está vinculado a todos los principios. Si alguno de los principios falla, es porque algo está fallando en la democracia. Los argumentos de la democracia tienen como base el principio democrático y se vinculan estrechamente con todos los demás, porque es de carácter originario en consiguiente si no hay democracia, no hay sentido de votar. En este caso los argumentos democráticos se separan por temas pedagógicos y geopolíticos.

Las argumentaciones jurídico-administrativas funcionan como el análisis desde el punto de vista de las instituciones, y cómo ellas deben velar por resguardar el sistema (Parycek,2017), es por ello, que debe haber ciertos elementos importantes, por ejemplo, auditar resultados, la intervención de terceros como formas de control, que las decisiones sean reversibles y no definitivas, que las irregularidades sean denunciadas o que haya sanciones ejemplificadoras. También un sistema debe funcionar con ciertos elementos de control externo o judicial especializados y de instituciones confiables y legitimadas para que el proceso funcione de una manera adecuada (Bernhard et. al., 2017).

El estándar debe indicar si el voto cumple o no con los aspectos sociológicos y psicológicos que están relacionado al eje central de confianza, fiabilidad y seguridad del voto, por tanto, si se cae la confianza afecta directamente al argumento dogmático jurídico. Asimismo, es un tema recursivo porque está relacionado a temas procesales, por ello se debe tener la capacidad de ver o detectar si se presenta una vulneración del derecho a sufragio. Y si existe una afectación, debe haber instituciones determinadas que generen la defensa y protección ante la vulneración, porque si existen riesgos de esta dimensión, se debe contemplar por la constitución los mecanismos que ayuden a aminorar estos riesgos o combatirlos.

Esto se relaciona con los principios porque resguarda que se cumplan y además, con lo económico e institucional porque hay que tener en funcionamiento los tribunales electorales y el SERVEL. Esto se va anulando con la inversión que pueda implementar un país. Una buena implementación sería propiciar un proceso formativo de los funcionarios públicos para que ayuden en ese proceso, también fomentar la existencia de herramientas legislativas impugnatorias de los resultados, que no dilaten mucho el proceso para que no afecte la confianza, pero que, a la vez, entregue una sensación que los votantes son escuchados en el proceso.

Siguiendo con esta línea el contexto tecnológico es uno de los medios definitivos e indispensables para el estándar, que debe ser considerado como un medio para cumplir con los principios del voto electrónico en la materialidad y esto se logra juntamente con lo económico. Está estrechamente vinculado con la seguridad y la institucionalidad porque debe tener personas que manejen y vigilen el proceso, también con lo telúrico, sociológico que verán el alcance de cómo funcionan las máquinas, quien, como se manejan y por último la psicológica entendida como un estado de reacción a lo nuevo, tanto individual como colectiva y esto se refleja en todas las facetas de la sociedad. En esto incide en cómo se lleva a cabo la adecuación en relación con la incorporación de los distintos argumentos que deben plasmarse inevitablemente en la materialidad que lleva consigo la tecnología.

La seguridad va de la mano con la tecnología porque es ella la que se encargará de dotar al sistema de seguridad y de los riesgos mismos que existen a los principios del derecho a sufragio, por

ejemplo, en la coerción existe una serie de cantidad de ataques que afectan en diferentes etapas del proceso, como la interfaz misma que puede dañar la accesibilidad o la suplantación de identidad, asimismo durante la cadena del proceso, que puede hacer perder lo material, como sería que no haya un registro respecto de lo que se marcó y lo marcado en la papeleta, también en el proceso de transporte, en lo energético y en la base de datos principal. Todos esos elementos son parte de la seguridad y como ella se encargará de suplirlas, de advertir ataques cada vez más sofisticados y poder generar una confianza y legitimidad en los resultados. También deberá hacer un análisis de la cantidad de personas que les afecta su implementación, en qué tipos de elecciones y otras vinculaciones. Respecto a la implementación del voto electrónico en países en vías de desarrollo, Hapsara, Imran y Turner (2016) señalan, citando a Khan et. al que “el éxito de la implementación de los sistemas computacionales puede ser atribuido a la configuración simultánea de los aspectos técnicos, organizacionales y sociales de los sistemas. El aspecto técnico concierne a cómo la tecnología y los negocios procesan entradas a salidas; mientras que el sistema organizacional y social empatiza las necesidades para entender las actitudes, habilidades y valores de las personas, tal como las relaciones entre ellos en una estructura organizacional. Esta concepción ve la tecnología de la información no como una mera herramienta que será aplicable sin problemas en cualquier contexto dado para cualquier propósito específico, sino más bien como un agente sociotécnico complejo cuyas interacciones correlativas con otros agentes sociales son importantes para entender cómo funciona la tecnología”. Esa relación vincular sigue la línea de lo investigado, y reviste de complementariedad la idea misma de seguridad en un sistema complejo, como señalan los autores citados.

Es por lo anterior que la seguridad es el punto más débil del proceso del voto electrónico. Por tanto, la seguridad se divide en debilidad comprendida como una cualidad, magnitud, en cuanto a los individuos que impacta la implementación, y el riesgo en cuanto al proceso y la democracia, porque por más preparados que estemos ante un ataque externo, se podrían perder todos los esfuerzos económicos, de principios, estructurales, institucionales y democráticos.

Por último, el histórico el cual tiene un carácter contextual y que se destaca por el aprendizaje que entrega ya que, ayuda a comprender el aspecto sociológico, psicológico, los procesos de aplicación, la institucionalidad, es decir, es un todo. También podría ser considerado con un carácter de analogía, porque a procesos nuevas reacciones similares, por tanto, es un análisis de repetición. Algo parecido es lo que entrega la experiencia comparada, el comprender cómo cada elemento mencionado ha producido frutos en distintas dimensiones geográficas.

Es así como este apartado termina entregando un análisis general y de conexión con todo lo expuesto en los puntos anteriores, son la clave para establecer los estándares mínimos de aplicación del voto electrónico, identificándose la existencia de elementos contextuales, materiales, indiciarios, fundantes, analíticos y utilitarios. Todo estándar mínimo debe respetar los principios generales y específicos del voto electrónico, dado que, si no fuera así se perdería la esencia misma del sufragio, que tiene requisitos estrictos que debe cumplir para respetar la democracia. Además, por su especial formato requiere de requisitos reforzados que son los principios propios del voto electrónico a los cuales se hizo revisión en el primer capítulo de la investigación. Todo estándar mínimo debe tener en atención el contexto del país en que se buscará implementar, la predisposición previa de sus ciudadanos, la confianza institucional, su historia, sus relaciones sociales, y sus recursos. De los resultados que se realizaron en este acápite, se permiten extraer los elementos principales para poder elaborar un estándar que pueda ser desarrollado y contrastado a la realidad concreta de Chile en el siguiente capítulo de esta investigación.

3.4 El estándar

La elaboración de un índice o medio de comprobación no es una novedad metodológica, en la literatura comparada, los profesores Robert Krimmer y Alexander Prosser presentaron en 2004 un sistema que luego complementaron en 2008 con la presentación de “El Índice de Preparación del Voto Electrónico” o “The E-Voting Readiness Index”. En una escala de cuatro variables, donde se encuentra la Política, las Leyes, la Tecnología y la Sociedad, van situando capas de interacción que, como escalones, van cumpliéndose para ir definiendo objetivos, avances, y resultados.

En el uso corriente del lenguaje, un estándar es según la Real Academia Española un “[algo] que sirve como tipo, modelo, norma o preferencia”, y según Oxford Languages, estándar es el “que sirve de patrón, modelo o punto de referencia para medir o valorar cosas de la misma especie”. Para ambos sentidos, en la investigación la elaboración de un estándar busca conseguir una medida o referencia mínima que, al ser contrastada en los hechos y características de Chile, pueda determinarse si es posible asumir la implementación del voto electrónico en nuestro país. Habiendo llegado a esta etapa de la investigación, corresponde diseñar el estándar desde la síntesis argumental de los apartados predecesores, con sus diferencias comprensivas, sus fundamentos, y su relevancia ponderada a la hora de medir si existirá un mayor o menor riesgo, o una “tierra firme” para poder pensar en su aplicación.

El proceso anterior, donde se separaron pedagógicamente en categorías argumentos comunes que se observan en el análisis del voto electrónico como unidad, y sus variantes como elementos distintos en su implementación, permitió recabar y sistematizar los principales puntos que hay que tener en consideración a la hora de hablar de este método alternativo al sufragio tradicional de papel. De dicho análisis se concentraron los siguientes elementos: i) contextuales; ii) indiciarios; iii) materiales; iv) utilitarios; v) fundantes o sustanciales; vi) analíticos.

La primera serie de elementos, los contextuales, cumplen su finalidad en el estándar como ejes diferenciadores de cada realidad concreta. Un país tiene características territoriales, de distancias, de idiosincrasia, historia y recursos disponibles que deben ponderarse en la balanza si se quiere pensar en apostar por el voto electrónico. Estrechamente vinculados al primero, pero distintos por su naturaleza y momento, son los elementos indiciarios, que están asociados principalmente a argumentos de índole sociológico y psicológico, y que permiten sumar al contexto, pero también tienen en vista la cultura, y ciertos pisos mínimos para poder facilitar la confianza y la legitimidad de las decisiones que se tomen por el voto.

Los elementos materiales son aquellos que son parte de la infraestructura y están asociados a la tecnología requerida para su implementación, y la inversión en seguridad que debe efectuarse para tener una base sólida sobre la cual sostener todo el proceso, además de toda la otra infraestructura asociada a la planificación y coordinación del proceso electoral, la dispuesta para el día de elección, y para el proceso de traslado y escrutinio. Sin embargo, no se limita solo a cosas, sino también alberga a personas, los intervinientes calificados para supervigilar el proceso, desde técnicos, observadores, representantes de las fuerzas políticas, sociedad civil e instituciones de la administración y la judicatura.

En una categoría ad hoc se encuentran los recursos asociados, los que por pedagogía se definen utilitarios, dado a que se antepone el medio a cualquier otra cualidad, pudiendo entenderse también como mediales, función en la cual comparte esencia con los elementos materiales, que también son medios para los elementos sustanciales, o los objetivos o finalidades, pero también comparte raíz con

los contextuales, dado a que los recursos son un desde en el cual se debe contar para una eficaz y adecuada implementación del voto electrónico. Pero la cualidad principal de los recursos económicos es que para la elaboración del estándar se debe tener atención que cualquier método debe tener en atención el costo que implica para las arcas fiscales y para la sociedad, y que se va a presuponer, en parte, que se cuentan con esos recursos necesarios para su desarrollo. En ello radica su particular importancia y distinción en la categorización.

Son fundantes o sustanciales todos los asociados a los principios, y reciben este nombre porque en el estándar el sufragio electrónico deja de considerarse adecuado como sufragio si no cumple con los principios democráticos y sus derivados del derecho al sufragio y principios del voto electrónico. Es imposible seguir analizando un procedimiento o un mecanismo de voto si se pasan a transgredir aspectos fundamentales de la convivencia o la paz social. El voto electrónico viene a fortalecer y no afectar a la democracia, estando imposibilitado de ser un medio para su aniquilación.

Por analítico se entiende que están englobados los elementos contextuales, pero especialmente los que estaban vinculados en el apartado de argumentos sociológicos, existiendo tres categorías, se vigilaba la faceta individual, la colectiva y la estructural. Su relevancia radica en que debe atenderse en todo momento los antecedentes y los resultados que el voto electrónico pueda producir en una sociedad determinada, más aún cuando el eje troncal de este método alternativo al sufragio tradicional requiere de especial vigilancia a la confianza, la fiabilidad de los resultados, la legitimidad y la seguridad.

Esta última mención a la seguridad no es al azar, dado que, del análisis de la investigación, se extrae como conclusión que, dentro de los elementos materiales, los procedimientos deben ser seguros y seguir exigencias estrictas para poder cumplir las expectativas de un correcto y eficaz proceso democrático. La seguridad en este punto tensiona todos los elementos, pero especialmente los materiales, dado a que debe entenderse como la mayor debilidad presente en el esquema, la más compleja y azarosa por la constante sofisticación de los ataques informáticos. Concentrada en tres vasos comunicantes, la debilidad potencial depende de dos aspectos cuantificadores, la magnitud y el riesgo, los cuales actúan de manera directamente proporcional: a mayor magnitud decisoria, mayor es el riesgo asociado dada la debilidad potencial del aspecto material del voto electrónico en contraste a su contexto y sus principios fundamentales.

Aclarado lo anterior, el estándar se definirá como la vara o medida que se aplica al voto electrónico desde una base social adecuada que debe prestar atención al contexto del país o territorio donde se aplique, debe contar con recursos materiales y humanos suficientes e instituciones fuertes y creíbles, para poder contrarrestar la debilidad potencial de seguridad que, dependiendo de la magnitud de lo que se decida por la ciudadanía, puede implicar un riesgo equivalente o proporcional que, de no ser atendido con previsión, pone en peligro a los principios básicos de la democracia y el sufragio en sí mismos, dejando un efecto pernicioso en la confianza de la sociedad.

Capítulo IV: Aplicar. Una contrastación y examen de adecuación al voto electrónico

El capítulo anterior permitió analizar y ponderar las diferentes circunstancias asociadas al voto electrónico, y dejó como producto un estándar objetivo para poder aplicar a la realidad concreta de cada mecanismo, cada decisión y a cada país. La aplicación de un estándar tiene por fin generar un veredicto respecto a la viabilidad de optar por su implementación, por lo cual debe pasar por cada etapa satisfactoriamente, si no deberá ser descartado de plano. Esta contrastación debe tomarse primero en atención a cada uno de los mecanismos que existen de voto electrónico, y de los cuales se hizo revisión en el primer capítulo de esta investigación, y después debe prestarse atención a la decisión que se toma y a la magnitud en cuanto a la trascendencia política y a las personas involucradas en esa decisión. Asociado a ello, también debe atenderse a las particularidades de nuestro país, dado a que el estándar requiere de una base y un contexto determinado para poder dar luz verde a una eventual implementación.

Para ello, en el presente capítulo se contrastará el estándar diseñado en tres oportunidades, primero con las variables materiales o elementos mediales y de seguridad, definiendo el mecanismo de voto electrónico, el tipo de decisión y la magnitud más adecuadas, calificadas por el grado de riesgo. Luego se hará un examen de adecuación donde se contraste preliminarmente el estándar con el contexto de Chile, en todas las dimensiones que a este análisis corresponde, pudiendo calificar los puntos donde nuestro país adolece de debilidades ante una eventual aplicación. Finalmente, en la realidad chilena, se hará revisión de las ventajas y desventajas generales que podrían suponer la implementación de esta forma distinta, al sufragio tradicional en papel, señalando en qué sentido podría llevarse a cabo, y con qué inconvenientes se podría encontrar y con cuáles aspectos podría desenvolverse mejor, para luego señalar una serie de desafíos que podrían emprenderse para solucionar los flancos o puntos críticos de nuestro país, fruto o producto del examen de adecuación realizado.

4.1 Contrastación del estándar a lo estudiando con el voto electrónico

En este apartado se contrastará, por un lado, el mecanismo que se usa y la decisión que se toma, es decir, tenemos una vinculación con lo medial y con el fundamento mismo, que estará mayormente relacionado con lo democrático. El objetivo como se mencionó se basará en obtener un quantum, dicho de otra manera, la decisión debe estar ponderada entre los instrumentos electrónicos y las bases principistas, esto llevará a adecuar el estándar objetivo a la realidad concreta de Chile, porque cada modalidad de voto electrónico puede reaccionar de manera distinta a las barreras objetivas.

Se retoma la idea de que el voto electrónico puede ser presencial o de red no asistida (remoto). Se parte por el segundo, debido a que presenta una serie de complejidades y una menor viabilidad. Debido a que sustrae la presencialidad, y ante los antecedentes expuestos, se verifica un menor desarrollo en los países que implementan este sistema electrónico, no obstante, en Chile a través de las consultas ciudadanas no vinculantes y algunas vinculantes en gremios, universidades y partidos políticos han tenido una mayor utilización, viéndose reforzado por el contexto pandémico.

El análisis de contraste se hará primero con respecto a la fiabilidad del voto, porque son mecanismos cuya masividad alcanza un alto nivel, en vista de que, los medios tecnológicos utilizados

son accesibles. Si bien, estos medios incorporan mecanismos de seguridad básicos, elementos de verificación y pueden anteponerse a ciertos ataques, se pueden considerar débiles, en virtud de que existen ataques múltiples que se manifiestan en el inicio mismo de la votación, por ejemplo, la interfaz de usuario que contempla una verificabilidad, la pérdida de datos personales, la pérdida de la base de datos de las personas habilitadas para sufragar y el registro de la votación que identifica por red a la personas habilitadas para sufragar. Todo esto propicia la desconfianza desde una mirada psicológica y sociológica. Respecto a la materialidad, se hace más simple acceder a ella, porque el tema de tecnología no requiere grandes modificaciones, solo dependiendo de la base de datos que se maneja, va a requerir una cantidad de recursos, que generalmente son previstos por las empresas privadas que están dedicadas a este tipo de votaciones, por ejemplo, en Chile la empresa pionera es E-voting.

Concluyendo con esta contrastación del voto electrónico remoto, no se sabría a ciencia cierta, un resultado tentativo de su funcionamiento local o particular en elecciones democráticas vinculantes, pero el tema de seguridad es muy potente y se refleja en los principios que pueden verse afectados tales como, el voto directo, por no haber presencialidad, aunque no es indispensable. La institucionalidad que controla el sistema debe vislumbrar el carácter falible, por lo tanto, debe poner atención en el cumplimiento de los principios. Porque si comienzan a carecer de legitimidad, entonces no funcionará en ese sentido y de aquí se desprende una decisión. Lo que sí, se debe enfatizar que son directas, rápidas en el escrutinio y resultados, y aumentan la participación ciudadana.

Ahora bien, se sigue con el voto electrónico presencial a través de diferentes dispositivos. Este tiene el beneficio de utilizar medios electrónicos de digitación, pero se asimila a una votación tradicional, por tanto, tiene un carácter transicional y que no presentan mayor falla en la interfaz. Desde una perspectiva sociológica, existe una agilización del proceso y puede incidir en que aumente la participación ciudadana. Desde un punto de vista económico, se superará el estándar en la medida que existan recursos disponibles para su funcionamiento y se vaya asentando de forma gradual estas modalidades. En vista de los principios, funcionaria pero su quiebre se radicaliza en seguridad, en un sentido de cuestionar qué sucederá con el voto, porque este sistema no asegura que sea infalible a los ataques, por ejemplo, la manipulación externa, la transmisión de votos o los resultados, esto implica que no valiera por sí mismo en el estándar y se deberá acudir a otros elementos determinantes para entregar seguridad, para así evitar cualquier complicación que afecte la confianza y la legitimidad en el escrutinio.

Si bien, existe la ventaja de que el votante es consciente que materialmente marcó una preferencia, no puede ser testigo de la transmisión de dicho voto y afecta la comunicación y transparencia del proceso mismo, por tanto, se reitera que la falta de seguridad es sinónimo de debilidad y que en general afecta a todo tipo de votación electrónica.

Los votos presenciales van a tener un diferente grado de involucramiento y tendrán reacciones distintas, por tanto, el estándar va a aumentar dependiendo de los medios electrónicos utilizados, teniendo un impacto principalmente en los principios de accesibilidad, usabilidad y disponibilidad. Además, producen una expectativa y confianza, que acrecienta la idea de respeto de todos los principios, porque sólo hay un abandono de la papeleta. Pero al ser un mecanismo de mayor sofisticación, se presentan mayores problemáticas en seguridad. En conclusión, es uno de los mecanismos más adecuado para poder aplicar, en la medida que se vaya resolviendo cada uno de los ripios o desafíos.

Para finalizar, es aquí donde se debe tomar la mayor decisión en cuanto a qué mecanismo es el óptimo, atendiendo a la realidad que se presenta Chile. También deberá tomar en cuenta la legislación en torno al voto electrónico, la priorización presupuestaria de las autoridades, que son de carácter vinculante y una serie de factores. Por tanto, todas estas tesis se retrotraen antes de la implementación y afectan a todo tipo de voto, pero hay ciertas cuestiones del voto electrónico que se vinculan específicamente a lo tecnológico y son las que se deben considerar al momento del estándar. Por último, hay que considerar la magnitud de la decisión que se está tomando, porque está proporcionalmente vinculada al riesgo, en virtud de ello, no es solo la decisión sino cuantas son los intervinientes involucrados y con qué dimensión política se tomará. La dimensión no va a dar lo mismo para aplicar el voto electrónico, ya sea general, es decir, afecta a toda la sociedad, local si es de una dimensión vinculante o no (en eso se mide el daño) o particular. Esto es lo que impactará en todos los argumentos del estándar.

4.2 El examen de adecuación. Porque el contexto importa

Una aplicación del estándar que presta atención a los elementos objetivos extrapolables a cualquier país, olvida el contexto necesario que, de la definición que se ha hecho del estándar básico del voto electrónico, se ha extraído como elemento indispensable. El apartado anterior tuvo por finalidad separar una categoría de otra, las alusivas al material de las alusivas a lo contextual, en un sentido amplio que albergue los elementos utilitarios, indiciarios y analíticos.

El contexto importa porque sin él es imposible caracterizar un país, y tampoco puede diferenciarse para poder hacer una implementación nacional adecuada, no pudiendo ser posible responder si es que se puede o no aplicar el voto electrónico, y si esta aplicación está libre de los riesgos inherentes que trae aparejada por sus debilidades en seguridad. Por tanto, se asume a priori que no todo país estará preparado, o al menos no lo estará para validar todos o cada uno de los mecanismos que se observaron, ni tampoco en cada tipo de decisión que se haga por medio del voto, o en la magnitud política y magnitud de personas que sean llamadas a votar.

El territorio o lo referido a lo telúrico tiene relevancia, dado a que cada país es distinto en estas condiciones, pero también lo serán la infraestructura con la que cuente, las instituciones que velen por la regularidad y desarrollo del proceso. Otro punto por tomar en consideración serán las costumbres del país, su tradición en relación con la práctica democrática, en contraste a su historia pasada y reciente, cómo actúa la sociedad respecto de sus individuos, a sus comunidades, y a nivel estructural. Con estos elementos en conjunto es posible definir una realidad concreta donde el país es contextualizado, y ahí es posible aplicar el estándar diseñado.

Chile cuenta con una realidad territorial diversa, con variables de campo y ciudad, y territorios inhóspitos y alejados, con climas divergentes entre lo árido y lo nevado, las lluvias permanentes del sur y el frío austral. Las realidades de los grandes centros urbanos con las capitales regionales más alejadas del territorio han fomentado un discurso regionalista y una identidad territorial más diversa. Pero incluso en estos lugares la diferencia entre los asentamientos urbanos más precarios, las fincas y las ciudades de menor tamaño es marcada. También existe presencia de comunidades indígenas como los mapuches, el pueblo colla, el diaguita, el licanantay, el quechua o el aymara que habitan en territorios y sostienen su vida de una forma distinta que también padece de las distancias. El sistema electoral de Chile cuenta también con locales de votación que tienen ciertas distancias con estas

comunidades, las que pueden sospecharse como parte de la baja participación. Además, los principales o más característicos recintos que son utilizados en Chile para el proceso electoral son las escuelas, lo cual genera una dependencia a estos recintos, distinto de centros de convenciones o de los destinados a la votación, como funciona en otros países. Una primera conclusión de esto es que la aplicación del voto electrónico requiere de infraestructura adecuada, y está al deber para el destino de la educación misma, tanto por un gran número de recintos potenciales con falta de conexiones eléctricas, sin habilitación suficiente, o espacios comunes para todos los intervinientes en el proceso, por lo que pensar en una innovación como la estudiada requiere prestar atención a este punto de partida más débil.

Asociada a la infraestructura y a la comprensión del territorio, están las redes de seguridad, las cuales parten en la tecnología, pero no se agotan en ella, dado a que en general se habla de elecciones multicanal o en simultáneo, con voto tradicional papel y con el mecanismo electrónico que se escoja, lo que requerirá de una planificación y un diseño adecuados que hoy en Chile no se encuentra presente ni en desarrollo, tampoco lo está respecto de las personas que deberían contar con la experiencia y manejo necesarios de la tecnología aplicable, y de los sistemas de seguridad que el Estado debe prestar en todo momento para evitar ataques que pongan en riesgo el proceso completo. En este último aspecto existe un desarrollo potencial, pero que debería estar asociado a los gastos que se hagan y el diseño completo del Estado en materia de protección de datos y de sus propios sistemas internos.

También se debe tomar en consideración a las instituciones que velan por el correcto funcionamiento de los procesos electorales, siendo en Chile el SERVEL, las Juntas Electorales, los Tribunales Electorales Regionales y el Tribunal Calificador de Elecciones junto a otros órganos estatales los que han llevado a cabo los procesos históricos, contando con niveles de credibilidad y fortaleza institucional óptimos, inclusive el SERVEL chileno es considerado uno de los mejores de Sudamérica por lo pronto de sus resultados, lo que permite una mayor confianza en los procesos electorales y mayor fiabilidad de que los resultados que se publican son los resultados reales fruto del escrutinio. Pese a un abordaje inicial positivo, el ecosistema de organismos e intervinientes alrededor del proceso electoral en urna y voto papel tradicional tiene requisitos distintos al voto electrónico, como hemos observado en el proceso de investigación, y requiere de personal instruido en la tecnología en el desarrollo del área, y esto es desde el escalafón más bajo de colaboración, entre quienes prestan su servicio como deber ciudadano, que serían los vocales de mesa, hasta quienes dirigen toda la logística del proceso, junto a expertos que conozcan el funcionamiento adecuado de las máquinas, y la posibilidad de solucionar los problemas en cuanto surjan. Todo esto incluye también a quienes forman parte del resto del proceso, incluyendo las eventuales reclamaciones y la publicación y calificación de los resultados oficiales, los cuales deberán contar con funcionarios capacitados en materias vinculadas al derecho a sufragio y los principios del voto electrónico para poder velar por su correcta disposición y protección a todos los intervinientes y a la fe pública.

Sobre los elementos analíticos del estándar aplicados a Chile, históricamente se ha caracterizado por una llegada tardía de las principales modificaciones que se han hecho respecto al derecho a sufragio en el mundo, dado a que tanto el sufragio universal de varones como el voto femenino aparecieron en el siglo XX el primero, y en la posguerra el segundo. La participación y la reducción de fenómenos como el cohecho y la compra del voto rural y obrero marcaron los procesos electorales de mediados del siglo pasado, junto al aumento en la instrucción y calificación de las clases bajas hacia finales de los años 60's (Senado de Chile, 2020), el cual fue abruptamente interrumpido en la dictadura cívico-militar, retomando con fuerza la inscripción en los registros electorales en el Plebiscito de 5 de octubre de 1988, el cual, tras la recuperación de la democracia derivó en un paulatino

proceso de menor involucramiento en la esfera pública y en los procesos electorales de los nuevos votantes que volvió a tener un aumento en su participación en el Plebiscito del 25 de octubre de 2020, para decidir acerca de una nueva Carta Fundamental.

4.3 Aplicabilidad en Chile

Del proceso de contrastación del estándar y sus elementos se puede extraer que Chile cuenta con: i) una situación territorial adversa y a lo menos complicada en distancias y características de sus comunidades; ii) un déficit de infraestructura y de espacios lo suficientemente habilitados para los procesos democráticos; iii) instituciones con credibilidad internacional y confianza de su ciudadanía en el proceso y con autoridades y funcionarios potencialmente entrenables o capacitables en nuevas tecnologías, con niveles de logística adecuados; iv) recursos escasos pero disponibles para el desarrollo de nuevos procesos; v) una alta desconfianza inicial en la democracia y sus autoridades, pero una perspectiva u horizonte a probar nuevos métodos; vi) una historia de participación política e involucramiento en los asuntos públicos que iba en franco retroceso, pudiendo notar hoy una sensación de mayor atención a lo que sucede en política, pero sin experimentar grandes aumentos de participación hasta la última elección del 19 de diciembre de 2021 (SERVEL, 2021, Decide Chile, 2021); vii) un respeto a los principios legales y constitucionales del derecho a sufragio, y en óptima medida, de la democracia.

4.3.1 Ventajas y Desventajas

La implementación de un voto electrónico en Chile, que respeta los estándares, incrementa la participación ciudadana, debido a que, realiza un cambio de paradigma. En la sociedad actual en la que nos encontramos se hace necesario un cambio en las estructuras y esos cambios se transforman en incentivos que hacen traspasar las barreras de tensión. Esto a su vez, tiene una desventaja directa. porque implica que los estándares sociales respecto a esa implementación son altos y en la medida que tengan complicaciones, no existan mejoras en las infraestructuras, ni legislación que acompañe el proceso, se evidenciará un retroceso.

La tecnología en la implementación del voto electrónico es una ventaja para el país, porque permite acelerar un proceso de digitalización que son irremediables, dado el sentido de globalización de la sociedad, aporta una visión de mayor desarrollo. En consecuencia, pueden aparecer mercados relacionados a la elaboración electrónica, situándonos en un nuevo mercado regulado y con alta expectativas de ingresos, el cual, podría dar paso a una asociación público-privada, que potenciaría un desarrollo informático de trabajo importante. Empresas que aporten en el voto electrónico pueden ser competitivas en un mercado extranjero, también un desarrollo estatal de tal cuño, que aporte experiencia, podría generar una imagen país interesante. La desventaja se da en el riesgo social que exista ante el fracaso, produciendo todos los efectos contrarios.

La disminución a largo plazo en los costos no será de forma inmediata porque necesita de un desarrollo gradual y previo, para que en un futuro se puedan avistar. La desventaja es el costo económico de infraestructura que implica puesto que, se debe adecuar al análisis tangible que se ha hecho en este proceso y contrastarlo para poder llegar a estándares de implementación adecuados. Por

ejemplo, la realidad política de Estonia está muy alejada de la realidad política de Chile, por tanto, han podido implementar de mejor forma el voto remoto porque cuentan con estándares maximizadores de sus infraestructuras, de confianza institucional y económicos. En Chile la principal desventaja, es la falta de elaboración de estudios sobre voto electrónico, lo han intentado hacer en participación digital, pero no lo hacen con carácter vinculante. En consecuencia, en los terrenos que se busca este tipo de participación digital está muy vinculado a otro tipo de toma de decisiones, que están distantes de ser las vinculantes y más aún, distante ser vinculante en general.

La seguridad es otra desventaja. Actualmente existe una confianza en cómo funcionan los sistemas en general, por esta razón, colocarse en una situación de riesgo ante ataques e intereses de desestabilización, implica tener todo un sistema de inteligencia informático, que en Chile no está suficientemente asentado. Incluso se ha hecho una crítica de reformación a esos sistemas, sobre todo de inteligencia informática y dado que el Estado es el que asume por medio de colaboración pública-privada en los temas de seguridad, es un campo que, si bien es un desafío interesante para poder desarrollar, actualmente está muy vulnerable.

Otra ventaja, es la dinamización en la toma de decisiones por medio del voto electrónico, especialmente en niveles más pequeños, porque requiere menor infraestructura. Está asociado a la descentralización, para así, engendrar un involucramiento a gran escala de las comunidades. Comúnmente se usa como fundamento para las consultas ciudadanas que realizan los municipios del país, para implicar a los vecinos. Lo ideal es que estuviese regulado para darle un correcto funcionamiento. A pesar de ser votaciones no vinculantes, incentivan y sirven como puntos de referencia y de reconocimiento de la realidad. La desventaja es que no tienen ningún mecanismo de seguridad y se basan en un exceso de expectativas, siendo un riesgo.

4.3.2 Desafíos

Un primer desafío es la discusión legislativa al respecto, que se regule y que posteriormente exista una implementación gradual. Se deberá adaptar la institucionalidad actual a una visión global, para una mayor participación en la decisión electoral e involucrarse en la democracia.

Un segundo desafío es la educación cívica, más que un desafío, es una promesa incumplida con la sociedad por parte del Estado que inevitablemente fue excluyendo a los sujetos a ser partícipes de la democracia.

Un tercer desafío es generar que la institucionalidad electoral tenga prestigio y liderazgo en la implementación del voto electrónico. Esto se logrará, desarrollando estudios que atañen a este tema, generar un avance vinculado a las temáticas de innovación de la tecnología para la democracia, si bien, se está incursionando de igual forma existe vacío que no se ha logrado llenar, por el rechazo de plano que se ha hecho a estas iniciativas de voto electrónico el órgano electoral. En consecuencia, hay que desarrollar una investigación que contemple si es viable o no la implementación de programas en ese sentido, que se haga investigación colaborativa entre informáticos, abogados, ingenieros como se ha hecho en otras latitudes. También con la investigación jurídica, para así elevar estándares problemáticos del Siglo XXI.

Un cuarto desafío, es el desarrollo de infraestructura, de capacitación, de conectividad y reconocimiento territorial, porque permitirá adecuarse a futuras votaciones electrónicas en general,

particular y local. Esto debe estar apoyado de una constante revisión por parte de instrumentos públicos y de la ciudadanía, para que sean partícipes de la elaboración del proceso de reforma del sistema de votación.

Todos estos desafíos son un punto de partida y de retrospección del sistema de votación en general, ya que, independiente de sí se lleva a cabo la implementación del voto electrónico, permite tener un análisis y cuestionamiento de la estructuras básicas de un sistema electoral porque mezcla la educación, que desde esta perspectiva es un inicio para cualquier discusión y juicio crítico para las modificaciones que deben implementarse, las cuales generan instancias para que sean discutidas y se elaboren proyectos legislativos que propicien una futura implementación y por último, recae una responsabilidad en la institucionalidad para que tomen un rol activo tanto, en iniciativas de generar material de apoyo, basado en estudios serios y comprometidos de análisis para implementación y también, en cuanto a ser gestor de iniciativas vinculantes para experimentar la aplicación del voto electrónico.

Conclusión: Aprendizajes y una reflexión sobre el futuro

A modo de conclusión las tecnologías se están haciendo parte de todos los procesos de la esfera privada y pública, incluyendo los procesos electorales y así, ha sido demostrado con el análisis comparado de la implementación del voto electrónico que lleva cerca de dos décadas en la incursión en Latinoamérica. En este sentido y bajo el carácter de aprendizaje que se le ha dado al trabajo, se identifican cuatro puntos concluyentes. En primer lugar, la alusión al funcionamiento del voto electrónico, donde la mirada general para su implementación depende de los elementos identificados, tales como, el elemento contextual que aterriza a un lugar geográfico, esto en relación a los elementos indiciarios que manifiestan un acercamiento objetivo del individuo y sociedad electora, elementos materiales que darán soporte infraestructural, tecnológico, económicos y de seguridad, vinculado a los elementos utilitarios, elementos analíticos que permiten entregar un visión de resultados para una ejecución del voto electrónico y los elementos sustanciales siendo los más importantes porque son el resultado de la incorporación de los principios los que deben ser la base de todo sistema electoral.

En segundo lugar, los riesgos que fueron mencionados y que atentan contra la implementación del voto electrónico. No será lo mismo una elección que priorice ciertos puntos comunes, por ejemplo, dar de baja una ordenanza municipal y que tenga un carácter vinculante, de una decisión nacional, por tanto, esto evidencia el aprendizaje con relación a cómo entender los riesgos.

En tercer lugar, la elaboración del estándar ayuda a presentar un producto que puede ser aplicable por cualquier otra persona involucrada en la temática, para así, poder analizar estos tópicos comunes e ir definiendo desafíos, evaluando propuestas, manteniendo las bases fundamentales y estructurales del voto electrónico en torno a la discusión

En cuarto lugar, cuando se habla de voto electrónico, no es un mismo modelo para todos los países que desean implementar el voto electrónico, puesto que, se debe entender que habrá distintos modelos de seguridad, tecnologías, infraestructuras según el lugar geográfico, cultural, de recursos, de personas y de decisiones a las que busca alcanzar la implementación del voto electrónico. Por tanto, el contexto es un elemento importante pero no definitivo.

Según el análisis el voto electrónico no se encuentra en condiciones de tener una aplicación en Chile, dado que, se debe contemplar un programa de implementación paulatina que tenga en consideración todas las variables que implica una inversión de esta magnitud y en virtud de ello, y dadas las condiciones actuales se hace necesario probar sistemas, realizar investigaciones de experiencias comparadas, donde los órganos autónomos vinculantes tienen que incentivar dichos estudios, más aún en un contexto de Convención Constitucional.

Bibliografía

Alvarez, R. Michael; Hall, Thad E. (2004): Point, click, and vote: the future of internet elections, Brookings Institution Press, Virginia.

Aninat, Catalina (2019) “Voto electrónico y baja participación complican elecciones de RD”, <https://www.latercera.com/politica/noticia/elecciones-rd/503152/>

Basin, David; Gersbach, Hans; Mamageishvili, Schmid, Lara; Tejada, Oriol (2017): “Election Security and Economics: It’s All About Eve”, en *Electronic Voting: Second International Joint Conference, E-Vote-ID 2017*, Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Braun Binder, Nadja et al. (Eds.). Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza. pp. 1-20.

Beckman, Ludwig (2009): *The frontiers of democracy: The right to vote and its limits*, Palgrave Macmillan, Inglaterra.

Bernhard, Matthew; Benaloh, Josh; Halderman, J. Alex; Rivest, Ronald L.; Ryan, Peter Y.A.; Stark, Philip B.; Teague, Vanessa; Vora, Poorvi L.; Wallach, Dan S. (2017): “Public Evidence from Secret Ballots”, en *Electronic Voting: Second International Joint Conference, E-Vote-ID 2017*, Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Braun Binder, Nadja et al. (Eds.). Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza. pp. 84-109.

Budd, Brian; Gabel, Chelsea; Goodman, Nicole (2019): "Online Voting in a First Nation in Canada: Implications for Participation and Governance", en *Electronic Voting: 4th International Joint Conference, E-Vote-ID 2019*. Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Cortier, Véronique et al. (Eds.), Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza. pp. 50-66.

Cádiz Brombley, Orlando (2015): "El voto electrónico en América Latina y la Trinidad", en *Revista Búsquedas Políticas Vol. 4 N°2-2015*. Universidad Alberto Hurtado. pp. 149-183.

Canal Convención Constitucional: <https://www.youtube.com/c/Convencioncl>

Canal FEUC https://www.youtube.com/watch?v=b_AjxMV1Z_E&ab_channel=FEUC2021

Comunicaciones Evoting (2020) “Históricas Elecciones del Colegio Médico de Chile Registraron Récord de Participación”, <https://evoting.com/2020/12/14/historicas-elecciones-del-colegio-medico-de-chile-registraron-record-de-participacion/>

Comunicaciones Evoting (2020) “El voto Electrónico Irrumpe en la Aulas Universitarias”, <https://evoting.com/2020/12/31/el-voto-electronico-irrumpe-en-las-aulas-universitarias/>

Costa Arduz, Geografía Electoral en Reseñas Curriculares, 1997, Corte Interamericana de Derechos Humanos, disponible en <https://www.corteidh.or.cr/tablas/14911.pdf>, p. 174-176

Dazarola, Gabriela (2020): “Voto electrónico: principales características y experiencia comparada”, Biblioteca Nacional del Congreso Nacional de Chile: Asesoría técnica Parlamentaria, Chile, pp-1-17.

Emol (2016): “Problemas con voto electrónico demoran elección de la presidencia de la UDI”, Fuente: <https://www.emol.com/noticias/Nacional/2016/12/11/835015/Problemas-con-voto-electronico-demoran-eleccion-de-la-presidencia-de-la-UDI.html>

Emol (2021): “Lista ligada al Frente Amplio se impone en elecciones de la FEUC”, Fuente: <https://www.emol.com/noticias/Nacional/2021/12/02/1040102/nau-gano-elecciones-feuc.html>

El Mostrador (2018) “Escándalo en Ciudadanos: acusan fraude en elecciones internas en partido que creó Velasco”, <https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2018/08/18/escandalo-en-ciudadanos-acusan-fraude-en-elecciones-internas-en-partido-que-creo-velasco/>

Figuerola, Josue (2005): “Arquitectura de seguridad y auditoría para un sistema de voto electrónico”, Universidad Autónoma Metropolitana, México, pp. 7-28.

Fragnière, Emmanuel; Grèzes, Sandra; Ramseyer, Randolph (2019) "How do The Swiss Perceive Electronic Voting? Social Insights from an Exploratory Qualitative Research", en Electronic Voting: 4th International Joint Conference, E-Vote-ID 2019. Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Cortier, Véronique et al. (Eds.), Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza. pp. 100-115.

Gerck, Ed (2010): Towards Trustworthy Elections: New directions in electronic voting, Chaum, David; Jakobson, Markus; Rivest, Ronald L. et al. (Eds.), IAVOSS/Springer, Berlin.

Goldsmith, Electronic Voting & Counting Technologies: A Guide to conducting feasibility studies. Washington D. C.: International Foundation for Electoral Systems (2011).

González, José (2010): “Los subsistemas de votación electrónica: Una aproximación conceptual”, en: Romero, Rodolfo y Téllez, Julio. Voto electrónico, derecho y otras implicaciones, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 8.

Hao, Feng; Ryan, Peter Y. A. (2017): Real-world electronic voting: Design, analysis and deployment, CRC Press/Taylor & Francis Group, Florida.

Hapsara, Maniek; Imran, Ahmed; Turner, Timothy (2016): "Voting in Developing Countries: Current Landscape and Future Research Agenda" en Electronic Voting: First International Joint Conference, E-Vote-ID 2016, Krimmer, Robert et al. (Eds.). Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza. pp. 36-55

International Institute for Democracy and Electoral Assistance (IDEA) Internacional, «Una introducción al voto electrónico: Consideraciones esenciales» Estocolmo, 2011., pág 17.

Kersting, Norbert; Baldersheim, Harald (2004): Electronic voting and Democracy: A comparative analysis, Palgrave Macmillan, Inglaterra.

Krimmer, Robert; Schuster, Ronald (2008). The E-Voting Readiness Index.. 127-136.

Krimmer, Robert; Duenas-Cid, David; Krivososova, Iuliiia; Vinkel, Priit; Koitmae, Arne (2018) "How Much Does an e-Vote Cost? Cost Comparison per Vote in Multichannel Elections in Estonia", en *Electronic Voting: Third International Joint Conference, E-Vote-ID 2018*, Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Cortier, Véronique et al. (Eds.). Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza. pp. 117-131.

Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Beckert, Bernhard et al. (Eds.) (2020): *Electronic Voting: 5th International Joint Conference, E-Vote-ID 2020*, Lecture Notes on Computer Science, Suiza, Springer Nature.

Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Cortier, Véronique et al. (Eds.) (2019): *Electronic Voting: 4th International Joint Conference, E-Vote-ID 2019*, Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza.

Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Cortier, Véronique et al. (Eds.) (2018): *Electronic Voting: Third International Joint Conference, E-Vote-ID 2018*, Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza.

Küsters, Ralf; Müller, Johannes (2017): "Cryptographic Security Analysis of E-Voting Systems: Achievements, Misconceptions, and Limitations", en *Electronic Voting: Second International Joint Conference, E-Vote-ID 2017*, Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Braun Binder, Nadja et al. (Eds.). Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza. pp. 21-41.

Lindner, Ralf; Aichholzer, Georg; Hennen, Leonhard (Eds.) (2016): *Electronic Democracy in Europe: Prospects and challenges of E-Publics, E-Participation and E-Voting*, Springer International Publishing, Suiza.

Marshall, Pablo (2017): "Elecciones representativas y legitimidad democrática: una mirada desde las concepciones normativas de la democracia", Facultad de Derecho, Universidad Austral, Chile, Vol 30, N°2 pp. 275-299.

Minay, Sebastián (2018): "Las dudas y lecciones del voto electrónico tras el escándalo de Ciudadanos", <https://www.latercera.com/politica/noticia/las-dudas-lecciones-del-voto-electronico-tras-escandalo-ciudadanos/295959/>

Moreno, Carlos (2016): "Diseño e implementación de un sistema de voto electrónico", Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica Universitat Politècnica de València, Valencia, p.17.

Musial-Karg, Magdalena (2016): "Electronic Voting as an Additional Method of Participating in Elections. Opinions of Poles", en *Electronic Voting: First International Joint Conference, E-Vote-ID 2016*, Krimmer, Robert et al. (Eds.). Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza pp. 218-232.

Orlando, Cádiz (2015): "El voto electrónico en América Latina y la Trinidad". *Revistas Búsquedas Políticas*, Universidad Alberto Hurtado, Chile, Vol 4 N°2 pp.149-183.

Parycek, Peter; Sachs, Michael; Virkar, Shefali; Krimmer, Robert (2017): “Voting in E-Participation: A Set of Requirements to Support Accountability and Trust by Electoral Committees”, en *Electronic Voting: Second International Joint Conference, E-Vote-ID 2017*, Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Braun Binder, Nadja et al. (Eds.). Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza. pp. 42-56.

Payares, Pedro, Ramírez Leonardo (2014): “Sistema de Voto Electrónico Seguro”, Facultad de Ingeniería de Sistemas, Universidad Cartagena, Colombia, pp.24-25.

Pino, Jose (2020): “Votación Electrónica ¿Un Factor en la Participación Electoral?” Universidad de Barcelona, pp.14-40.

Places, Jussibeth, Portilla, Edison, León, Oscar, Botto-Tobbar, Miguel (2017): “Confiabilidad y consideraciones del voto electrónico, una visión global”, *Journal of Science and Research: Revista Ciencia E Investigación*, Ecuador, pp. 31-34.

Prince, Alejandro (2005): “Consideraciones, aportes y experiencias para el voto electrónico en Argentina”, Editorial Dunken, Buenos Aires, pp. 16-20.

Prosser, Alexander; Krimmer, Robert (2004): *The Dimensions of Electronic Voting: Technology, Law, Politics and Society*.

Rivas, Sebastián (2018): “El nuevo problema de EVoting tras el fracaso del voto electrónico en las elecciones de la UDI”, <https://www.latercera.com/politica/noticia/nuevo-problema-evoting-tras-fracaso-del-voto-electronico-las-elecciones-la-udi/427234/>

Rodríguez, Manuel (2016): “Anteproyecto de ley para el establecimiento del sistema de voto electrónico en los procesos electorales en Chile”, *Observatorio Legislativo y Parlamentario: Centro de Análisis y Prospectiva*, Chile, pp. 10-14.

Senado de Chile: <https://www.senado.cl/notas-de-contexto-historico/elecciones-durante-el-siglo-xx-el-inicio-y-consolidacion-de-la>

Soto, Victor (2020): “El voto electrónico: definición, clasificación y revisión de casos en el derecho comparado”, *Biblioteca del Congreso Nacional, Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones*, Chile, N° 23-20, pp. 5.

Téllez, Julio (2010): “Algunas anotaciones sobre el voto electrónico en México”, *Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Jurídicas*, México, pp. 563.

Tuesta, Fernando (2007), “El Voto Electrónico”, *Instituto Interamericano de Derechos Humanos, Costa Rica, University of Heidelberg, Alemania y Instituto Federal Electoral, México International Institute for Democracy and Electoral Assistance (IDEA)*, pp. 953-959.

Vallejos, Leonardo (2018) “Pese a fracasos recientes, Revolución Democrática usará voto electrónico en su elección interna”, <https://www.emol.com/noticias/Nacional/2018/12/08/930118/Pese-a-fracasos-recientes-Revolucion-Democratica-usara-voto-electronico-en-su-eleccion-interna.html>

Violler y Riveros (2018): “Voto electrónico en Chile: una evaluación desde una perspectiva técnica, jurídica y política”, ONG Derechos Digitales, Chile, Vol.28, N°. 2, p.16.

Wikström, Douglas; Barrat, Jordi; Heiberg, Sven; Krimmer, Robert; Schürmann, Carsten (2017): “How Could Snowden Attack an Election?”, en *Electronic Voting: Second International Joint Conference, E-Vote-ID 2017*, Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Braun Binder, Nadja et al. (Eds.). Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza. pp. 280-291.

Willemson, Jan (2017): "Bits or Paper: Which Should Get to Carry Your Vote?", en *Electronic Voting: Second International Joint Conference, E-Vote-ID 2017*, Krimmer, Robert; Volkamer, Melanie; Braun Binder, Nadja et al. (Eds.). Lecture Notes on Computer Science, Springer Nature, Suiza. pp. 292-305.