



Organización de los
Estados Americanos

Observación del Uso de Tecnología Electoral: Un Manual para las Misiones de Observación Electoral de la OEA

Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (SG/OEA)

José Miguel Insulza
Secretario General

Albert R. Ramdin
Secretario General Adjunto

Víctor Rico Frontaura
Secretario de Asuntos Políticos

Pablo Gutiérrez
Director
Departamento para la Cooperación y Observación Electoral



Observación del Uso de Tecnología Electoral: Un Manual para las Misiones de Observación Electoral de la OEA

Esta es una publicación de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (SG/OEA). Las publicaciones de la OEA no reflejan ningún interés específico nacional o político. Las opiniones expresadas en esta publicación no representan necesariamente los puntos de vista de la Organización de los Estados Americanos (OEA), de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (SG/OEA), o de sus Estados miembros.

No está permitida la reproducción total o parcial de esta publicación, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o cualquier medio.

© Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos 2010

Elaborado por: Gustavo Aldana, Consultor OEA/DECO.

Coordinación del Proyecto: Betilde Muñoz-Pogossian, Coordinadora, Sección de Estudios y Proyectos Electorales, Departamento para la Cooperación y Observación Electoral (DECO) de la OEA.

Equipo de Trabajo: Wendy K. Martinez, Especialista OEA/DECO, Katalina Montaña, Especialista OEA/SAP, Jorge Salazar, Consultor OEA/DECO e Ingo Boltz, Consultor OEA/DECO.

La autorización para reproducir o traducir total o parcialmente esta publicación deberá dirigirse a:

SG/OEA
17th St. & Constitution Ave., N.W.
Washington, D.C. 20006
USA

Este documento ha sido elaborado con la ayuda financiera de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación del Gobierno de España. Su contenido no refleja las opiniones oficiales de AECID y el MIAE.

Observación del Uso de Tecnología Electoral: Un Manual para las Misiones de Observación Electoral de la OEA

JF1001.A6 037 2009

OEA/Ser.D/XX SG/SAP/III.12

ISBN 978-0-8270-5390-8



Índice

1. INTRODUCCIÓN	6
2. METODOLOGÍA	8
3. PROCESOS ALTAMENTE AUTOMATIZADOS	10
3.1. Durante la Etapa Pre-Electoral	10
3.1.1. Análisis del Marco Legal con Énfasis en las Reglas para el uso de la Tecnología en el Proceso Electoral	10
3.1.2. Inscripción de Organizaciones Políticas, Candidatos y Fiscalización de Campañas Electorales	11
a) Inscripción de Partidos Políticos	11
b) Postulación de Candidatos	11
c) Fiscalización de Partidos Políticos y Campañas Electorales	12
d) Presentación y Publicación de Información Electoral	12
e) Seguridad Informática	12
3.1.3. Registro y Padrón Electoral	12
a) Ingreso y Mantenimiento de Registro Electoral	12
b) Elaboración del Padrón Electoral	13
3.1.4. Cartografía Electoral	13
a) Delimitación de Distritos Electorales	14
b) Códigos o Referencias Geográficas	14
c) Sistemas de Información Geográfica (GIS)	15
d) Sistemas de Posicionamiento Global (GPS)	15
3.1.5. Medios de divulgación del Padrón Electoral	15
a) Internet	15
b) Unidades Móviles	15
c) Kioscos	15
d) Call Centers (Centro de Llamadas)	15
e) IVR (Respuesta de Voz Interactiva)	16
f) CDs Interactivos	16
g) Mensajes de Texto	16
3.1.6. Organización Electoral	16
a) Planeación Electoral	16
b) Personal y Capacitación	16
c) Materiales, Equipamiento e Inventario	17
d) Papeleta Electoral y Padrón de Mesa	17
e) Distribución de Materiales	17
f) Sistemas de Monitoreo	17
g) Sitios de Votación	17
h) Sistemas de Comunicación	18



3.1.7.	Voto Electrónico	18
a)	Sistemas de Votación Electrónicos	18
b)	Sistemas de Voto Electrónico de Registro Directo (DRE)	18
c)	Sistemas de Votación con Escaneo Óptico (LOV)	19
d)	Sistema de Votación por Internet	20
e)	Aspectos que se deben considerar y observar en los diferentes sistemas de Voto Electrónico	20
f)	Pasos para ejercer el Voto Electrónico	21
g)	Pruebas y Simulacros	21
h)	Planes de Contingencia	21
i)	Certificación de Sistemas de Voto Electrónico	22
3.1.8.	Sistema de Transmisión de Resultados Electorales Preliminares -TREP-	22
a)	Generación de Actas de Cierre y Escrutinio	22
b)	Recolección y Transmisión de Actas	22
c)	Recepción, Digitación y Verificación de Actas	22
d)	Presentación de Resultados Preliminares	23
e)	Pruebas y Simulacros	23
f)	Planes de Contingencia	23
3.1.9.	Seguridad Informática	23
a)	El Personal	23
b)	Las Aplicaciones	24
c)	La Tecnología	24
d)	Las Instalaciones	24
e)	Los Datos	24
f)	La Propiedad Intelectual de los Sistemas Informáticos	24
g)	Seguridad Informática	25
3.2.	Durante la Etapa Electoral (Día de la Elección) con Voto Electrónico	25
a)	Proceso de Votación en las Mesas de Votación con Voto Electrónico	25
b)	Recepción y Presentación de Resultados en el Centro Nacional de Computo	26
c)	Presentación y Publicación de Resultados	26
d)	Control y Monitoreo	26
3.3.	Durante la Etapa Electoral (Día de la Elección) con TREP	27
a)	Sistema de Transmisión de Resultados Electorales Preliminares (TREP)	27
b)	Recolección y Transmisión de Actas	27
c)	Recepción, Digitación y Verificación de Actas	27
d)	Presentación de Resultados Preliminares	27
3.4.	Durante la Etapa Post Electoral con Voto Electrónico	27
3.5.	Durante la Etapa Post Electoral con TREP	28



4. CONCLUSIONES	29
5. GLOSARIO	31
6. ANEXOS	34
ANEXO 1 Modelos de Formularios	34-36
ANEXO 2 Marco de Análisis Técnico	37
7. REFERENCIAS	38

1. Introducción

El trabajo de la OEA en cooperación y observación electoral, así como investigación y reflexión sobre la materia, señala que el uso de nuevas tecnologías en la administración electoral de los países de la región es cada vez mayor. Desde la utilización de programas informáticos en los procesos de inscripción de los candidatos u otros procedimientos que aplican en una elección, a modernos sistemas para la transmisión de resultados y la utilización de máquinas electrónicas de votación, muy pocos procesos han estado ajenos a la utilización de estas tecnologías.¹

A la luz del creciente uso de tecnologías de la información en los procesos electorales en la región, el Departamento para la Cooperación y Observación Electoral (DECO) dentro de su proceso de sistematización y estandarización de las Misiones de Observación Electoral de la OEA (MOEs/OEA), ha venido creando una serie de metodologías que contribuyen a que la Organización mejore sus herramientas de observación, con el propósito de contribuir al fortalecimiento de los sistemas electorales de sus Estados miembros, así como de las instituciones que los manejan.

La SG/OEA cuenta con una reconocida y larga trayectoria en la observación de elecciones. En este sentido, ha crecido la necesidad de modernizar las técnicas de observación mediante el diseño y la aplicación de una metodología estandarizada y especialmente elaborada para acompañar procesos en los que la tecnología juega un papel importante.

En procesos altamente automatizados, se establecen nuevos mecanismos para administrar los procesos que permiten garantizar el libre ejercicio del derecho al voto. En este sentido, su implementación debe ser progresiva y gradual garantizando la seguridad, y confidencialidad de

la votación, la identificación del elector, la integridad de los resultados y la transparencia del proceso electoral.

Los temas principales relacionados con el uso de tecnologías electorales incluyen el voto electrónico al igual que las diversas fases que también podrían tener componentes tecnológicos tales como: la inscripción de candidatos y organizaciones políticas, la inscripción al registro electoral, la cartografía, así como la modernización de toda la documentación necesaria para el proceso electoral, la consolidación de una infraestructura tecnológica y de comunicaciones fiable y segura, la incorporación de Sistemas de Transmisión de Resultados Electorales Preliminares (TREP), la difusión eficaz de los nuevos sistemas entre todos los destinatarios y, en especial, entre los electores con más dificultades para asimilar y poner en práctica estos instrumentos, y la actualización de las normas reguladoras.

Uno de los beneficios del uso de la tecnología de la información en las distintas fases de los procesos electorales es acelerar los procesos, incluso facilitando el voto a electores con discapacidades, así como disminuir el tiempo de transmisión y presentación de resultados. Al incorporar tecnologías en el acto de votación, se busca entre otras cosas la agilidad, transparencia, confiabilidad y seguridad del proceso electoral.

Para el uso de tecnologías en las diversas etapas de los procesos electorales, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos: a) las diferencias entre los sistemas electorales; b) el sistema político de cada país; c) la confianza en los organismos electorales; y d) la adecuada información y educación al elector para el buen uso de la tecnología implementada, entre otras cosas.

¹ Organización de los Estados Americanos. El Ciclo Electoral 2005 – 2006 en las Américas: Un balance de la Secretaría General de la OEA. 2007, p. 19.



Como parte del proceso de estandarización y sistematización del trabajo de la OEA en materia electoral, y en complemento de los otros manuales ya diseñados por el DECO², el presente manual esboza los aspectos que generalmente se deben tomar en cuenta al observar elecciones que contienen elementos tecnológicos. En la siguiente sección, se describe la metodología de trabajo para el Grupo Base en general, y los Especialistas Informáticos, en particular. En la tercera sección, se hace una revisión de los diferentes aspectos en los que se pueden utilizar tecnologías de la información para la organización y administración de procesos electorales en el contexto de las tres etapas de un proceso, a saber, la etapa pre-electoral, el día de la elección, y la etapa post-electoral. Mientras que en la cuarta sección, se encuentra un glosario de términos relacionados con el uso de la tecnología en contextos electorales, en la última se

encuentra el “Formulario para la Observación de Procesos Altamente Automatizados”, herramienta estandarizada diseñada para recopilar información en el tema y otros documentos anexos.

Este manual está dirigido a los observadores de largo y corto plazo de las MOEs/OEA en elecciones altamente automatizadas, y especialmente al Grupo Base (técnicos especializados en diversos temas clave de un proceso electoral) y su Especialista Informático. Tal y como se mencionó anteriormente, este Manual es un complemento de otros manuales para las Misiones de Observación Electoral de la Organización de Estados Americanos que apunta a definir más rigurosamente los objetivos de una MOE/OEA, qué y cómo se observa, todo esto en aras de establecer metodologías que permitan llevar a cabo una observación más integral de un proceso electoral.

² Incluyen el Manual para las Misiones de Observación Electoral de la OEA, y el manual titulado Criterios para la Observación Electoral: Un Manual para las Misiones de Observación Electoral de la OEA, entre otros.

2. Metodología

A inicios de la instalación de una MOE/OEA, el Grupo Base coordinado por el Especialista Informático, y los observadores de largo plazo, deben realizar un análisis de la situación del uso de la tecnología en el proceso electoral que se va a observar, y presentar al Jefe y Subjefe de la Misión un informe de acuerdo al “Formulario para la observación de procesos altamente automatizados” (Ver Anexo 1). Igualmente, debe prepararse un informe ejecutivo con la documentación complementaria que se considere oportuna. Con este informe, se debe realizar la adecuación necesaria a los cuestionarios que se usan tradicionalmente el día de la elección, para incluir los temas puntuales relativos al uso de tecnologías.

El “Formulario para la Observación de Procesos Altamente Automatizados” es una herramienta para llevar a cabo un registro de los elementos tecnológicos en una elección. Este está compuesto por una sección general que contiene temas comunes a todos los sistemas informáticos y una parte específica que contiene todos los elementos que deben ser observados y que intervienen en un proceso electoral con estas características. Los resultados de este formulario deben reflejar el grado de automatización que presenta la elección observada.

Sobre la base del análisis del grado de automatización del proceso electoral observado, el Coordinador General de la MOE, en coordinación con el Especialista Informático, prepara una capacitación para los observadores de la OEA, donde se dan los lineamientos y aspectos a considerar para el proceso que se está observando.

El presente Manual está organizado de acuerdo con las labores que se deben realizar durante las etapas del proceso electoral:

1. La observación durante la etapa Pre-electoral.
2. La observación el día de la elección.
3. La observación de la etapa Post-electoral.

En resumen, esta guía es general, ya que su aplicación dependerá del grado de automatización que presente la elección que se observa. Para aplicar esta metodología se necesita realizar una serie de actividades, entre las principales se puede mencionar³:

- **Obtener un marco general sobre el proceso electoral y la tecnología utilizada**
 - Relevar información del marco normativo.
 - Relevar información sobre la tecnología electoral (entrevistas con especialistas, visitas a instalaciones, revisión de documentación y manuales, opiniones de principales actores relacionados con la tecnología, prensa).
- **Validar la transparencia de la tecnología utilizada en la etapa pre-electoral**
 - Obtener información de las actividades de revisión, certificación, pruebas y auditoría tecnológica realizadas (por el organismo electoral, partidos políticos o por terceros).
 - Obtener información sobre las actividades de difusión y capacitación para uso de la tecnología.
 - Observar las actividades de revisión, certificación, pruebas, auditoría, difusión y capacitación llevadas a cabo.
- **Validar la transparencia del uso de tecnología durante el desarrollo del proceso electoral**
 - Establecer lineamientos para la observación técnica en el campo.

³ Para una descripción gráfica, ver anexo 2 “Marco de Análisis Técnico”.



- Observar las actividades oficiales de los organismos electorales.
- Observar la labor en el centro de consolidación de resultados.
- Constatar la criticidad de los incidentes reportados por los observadores.
- **Proveer información a la Misión**
 - Informar continuamente al Jefe y Subjefe de Misión y al Grupo Base sobre los aspectos tecnológicos del proceso.
 - Completar formularios para la observación de procesos altamente automatizados.
 - Elaborar un informe ejecutivo.
 - Adjuntar la documentación de soporte.
 - Adecuar los cuestionarios del día de la elección.
 - Preparar la capacitación para los observadores.

3. Procesos Altamente Automatizados

En este capítulo, se presenta un panorama general de los elementos de automatización que podrían observarse en cada etapa de un proceso electoral. Este panorama también sirve de guía para que el Grupo Base, su Especialista Informático y los observadores puedan llevar a cabo una revisión preliminar de estos elementos, y dar seguimiento al desarrollo y a los preparativos de la elección, poniendo especial atención a los aspectos que se deberían cumplir cuando existe el uso de la tecnología.

Uno de los aspectos más importantes a observarse en cada fase es la fiscalización que deberían llevar a cabo los principales actores en contienda tales como los partidos políticos, las organizaciones sociales así como la auditoría interna de sistemas que realiza el mismo organismo electoral.

Las buenas prácticas en el uso de la tecnología incluyen el uso de estándares o certificaciones internacionales como las normas ISO (Organización Internacional para la Estandarización) en temas de Seguridad Informática, Gestión de Calidad, además de la realización periódica de auditorías externas e internas del Registro Electoral y de los Sistemas Informáticos. La observación de estas prácticas da una pauta útil al observar que las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- se desarrollan e implementan apegadas a normas internacionales. De igual forma, la observación de los resultados de auditorías externas, si existen, pueden indicar la confiabilidad e integridad del registro electoral.

Asimismo, es importante observar en cada actividad donde se aprovecha el uso de la tecnología, la existencia de manuales técnicos y de usuario, que estén actualizados y sean conocidos por los diferentes actores.

3.1. Durante la Etapa Pre-Electoral

Esta etapa es sumamente importante en la observación de elecciones altamente automatizadas, y la que presenta más diferencias con respecto a la observación de procesos mayormente manuales. En el caso de las elecciones que utilizan tecnología electoral, la obtención de información debe comenzar oportunamente debido a que la utilización de sistemas y aplicaciones informáticas requieren de pruebas técnicas que se realizan usualmente con anterioridad al día de la elección a fin de tener el tiempo suficiente para llevar a cabo, de ser necesario, mejoras al sistema en cuestión, y de esta manera garantizar su oportuno funcionamiento el día de la elección.

Para considerar el grado y uso de tecnología en cada actividad en la etapa pre-electoral, se deben observar los siguientes aspectos:

3.1.1. Análisis del Marco Legal con Énfasis en las Reglas para el uso de la Tecnología en el Proceso Electoral

El marco legal es sumamente importante en el uso de la tecnología en los procesos electorales para permitir automatizar las diferentes etapas del proceso. Principalmente cuando alguna sufre cambios importantes en su aplicación, se deben normar y reglamentar la utilización e implementación de tecnologías electorales.

Las normas jurídicas dictadas, pueden especificar las reglas para poder adquirir, desarrollar y aplicar la tecnología por los organismos electorales.

Es vital que la MOE/OEA tome en consideración el marco regulatorio para la observación del uso de la tecnología. En este caso, el Especialista Informático debe coordinar la obtención y análisis de esa información con el Especialista Jurídico de la MOE/OEA⁴.

⁴ Para una descripción de sus funciones, ver el Manual para Misiones de Observación Electoral de la OEA.



3.1.2. Inscripción de Organizaciones Políticas, Candidatos y Fiscalización del Financiamiento de Campañas Electorales.

La inscripción de las organizaciones políticas y candidatos es una actividad que se da en el período pre-electoral y para la cual se puede dar uso a la tecnología, especialmente para el ingreso, validación, presentación y fiscalización de la información. Dentro de las herramientas tecnológicas que se pueden utilizar están:

- Procesador de palabras
- Hoja de cálculo
- Base de datos
- Correo electrónico
- Medios electrónicos de almacenamiento
- Internet
- Intranet
- Extranet
- Programas de cómputo
- Sistemas de Escaneo Óptico
- Sistemas de Seguridad
- Sistemas de Identificación Biométrica
- Sistemas de Contabilidad
- Sistemas de Presupuesto
- Herramientas de auditoría de análisis de datos
- Comunicaciones

Dentro de las principales actividades que se deben observar están las siguientes:

a) Inscripción de Partidos Políticos. Los partidos políticos deben inscribirse ante los organismos electorales para tener su representación legal y poder participar en un proceso electoral. Para que se puedan inscribir, deben cumplir una serie de requisitos que incluye una gran cantidad de información, la cual debe ser recibida y procesada por los organismos electorales; el uso de la tecnología puede apoyar y acelerar este proceso.

Dependiendo de la capacidad de las organizaciones políticas, la información puede ser presentada en formato electrónico o en papel, los sistemas informáticos deben tener la capacidad de recibir esta información por medio de los dos formatos.

Si es por medio electrónico, debe existir un formato estándar definido por el organismo electoral para que las organizaciones políticas presenten su información y esta pueda ser ingresada al sistema. También puede tenerse la opción por medio de Internet, donde los propios partidos ingresan directamente la información al sistema.

Si es por medio impreso, normalmente en formularios definidos por el organismo electoral, el sistema debe tener la capacidad de escanear la información y convertirla en formato digital. Otra forma es tener personal capacitado para poder digitar la información y así ingresarla al sistema.

Una vez que el organismo electoral cuente con la información, debe tener la capacidad de procesarla y validarla, para lo cual debe contar con equipos, sistemas y bases de datos que tengan la capacidad de manejar la información, incluyendo Sistemas de Identificación Biométrica.

b) Postulación de Candidatos. Los partidos políticos legalmente reconocidos pueden postular e inscribir candidatos para los cargos de elección popular. En algunos países se permite la inscripción de candidatos independientes para ciertos cargos.

Una vez cumplidos los requisitos legales, la inscripción de candidatos también puede realizarse por medios electrónicos o formularios impresos, ambos formatos definidos por los organismos electorales.

Existen diferentes sistemas de información para poder apoyar el proceso de inscripción de candidatos que agilizan, validan y almacenan la información, tales como las bases de datos, las aplicaciones informáticas, los sistemas de identificación y seguridad, entre otros.

Estos sistemas informáticos deben tener la capacidad de recibir la información en formato electrónico o impreso. Asimismo, puede estar disponible por medio de Internet el ingreso de la información por parte de los propios partidos políticos o candidatos independientes.

c) Fiscalización de Partidos Políticos y Campañas Electorales. Cuando existe la norma para fiscalizar, generalmente le corresponde al organismo electoral el control y fiscalización de los fondos públicos y privados que reciban las organizaciones políticas para el financiamiento de sus actividades permanentes y de campaña electoral.

Para poder realizar esta actividad, se deben establecer los procedimientos de control y fiscalización del monto, origen y destino de los fondos públicos y privados que se utilicen, así como estandarizar la presentación de la información financiera de las organizaciones políticas.

Se pueden utilizar diferentes sistemas informáticos para apoyar el control y la fiscalización, como pueden ser los sistemas de contabilidad, presupuesto, herramientas de auditoría de análisis de datos, entre otros.

d) Presentación y Publicación de Información Electoral. La presentación y publicación de la información electoral puede ser obligatoria para muchos organismos electorales, los cuales se pueden apoyar con el uso de tecnología para poder cumplir con esta normativa.

Cuando se utilizan sistemas informáticos para capturar la información de las inscripciones de organizaciones políticas, candidatos y para la fiscalización de los recursos utilizados, la información sistematizada puede ser presentada por medios electrónicos, como CD y DVD, a las personas o instituciones que la requieran, o ser divulgada por medio de Internet para que públicamente pueda ser consultada.

e) Seguridad Informática. Cuando se utiliza la tecnología para la inscripción de organizaciones políticas y candidatos, principalmente cuando es por medio de redes públicas como Internet, la implementación de la seguridad informática es imprescindible, y dentro de ésta

se pueden tener los firewall, firmas electrónicas, claves de acceso y logs de auditoría.

3.1.3. Registro y Padrón Electoral

Por un lado, el registro electoral es la lista permanente de personas que constituye la base para hacer efectivo el derecho de los ciudadanos a ser electores y poder ser electos en el marco de un régimen democrático. Un registro de ciudadanos hecho rigurosamente contribuye a asegurar la integridad del sufragio. Por el otro, el padrón electoral es la lista de los ciudadanos habilitados para votar elaborada específicamente para una elección sobre la base del registro electoral.

Dentro de la tecnología que se puede aplicar para propósitos del registro es probable encontrar:

- Base de datos
- Medios electrónicos de almacenamiento
- Internet
- Intranet
- Extranet
- Programas de cómputo
- Sistemas de Escaneo Óptico
- Sistemas de Seguridad Informática
- Sistemas de Identificación Biométrica
- Sistemas de Información Geográfica (GIS)
- Dispositivos de autenticación y validación de documentos de identidad
- Sistemas de Comunicaciones
- Tarjetas de identidad
- Números de Identificación Personal (NIPs)
- Fotografía digitalizada para reconocimiento facial
- Código de barras o chip de datos
- Firma electrónica
- Sistemas de Encriptación

Dentro de las actividades que la MOE/OEA observa están las siguientes:



a) Ingreso y Mantenimiento del Registro Electoral. El ingreso y mantenimiento del registro electoral requiere de varios procesos, que en algunos casos no solo dependen del organismo electoral, sino también de otras instituciones, tales como las que manejan el registro civil (en caso que el organismo electoral no lo tenga a su cargo), o entidades de justicia, las cuales según las leyes otorgan o restringen el derecho al voto a los ciudadanos.

Asimismo, existen otros procesos tales como los cambios de domicilio electoral, la constante actualización de la información, la conformación de las mesas de votación⁵, la agrupación territorial y, principalmente, la generación del padrón o listas electorales.

En algunos países, inscribirse en el registro electoral es un derecho pero no una obligación, en otros es obligatorio e incluso automáticamente pasan al registro al cumplir la mayoría de edad. La legislación electoral establece los requisitos que los ciudadanos deben cumplir para poder ser inscritos, la principal es ser mayor de edad, cumplir con la documentación de identificación requerida y gozar de plenos derechos para elegir o ser electo.

Pueden existir varias formas para ingresar la información al Sistema de Registro Electoral, como por ejemplo: (a) la información sobre nuevos registros o modificaciones a los ya existentes puede ser enviada por otra institución que maneja el registro civil electrónicamente, (b) el ciudadano puede presentarse al organismo electoral a inscribirse personalmente, o (c) se actualiza la información a través de brigadas de inscripción y actualización realizadas por el mismo organismo electoral.

La información puede llegar al organismo electoral por diferentes medios electrónicos o en formularios preimpresos, los sistemas de información deben ser capaces de poder aceptar y validar esta información por el medio que llegue.

Para el manejo de esta información sobre el registro o padrón electoral, pueden instrumentarse sistemas de base de datos con capacidad de manejar elementos

biométricos con huellas dactilares, fotos y firmas digitales de identificación, programas de cómputo, redes de comunicación, escaneo óptico, sistemas y dispositivos de validación de identificación, sistemas de información geográfica, entre otros.

b) Elaboración del Padrón Electoral. El proceso de elaboración del padrón es otro paso que observa la MOE/OEA. El registro de votantes suele ser el resultado de la inscripción de votantes combinado con la depuración de los ciudadanos que se encuentran inhabilitados para votar. La depuración, en particular, tiene tanta importancia como la inscripción. Los procesos de chequeo cruzado con otras bases de datos como las defunciones, permite la eliminación de los fallecidos, para así prevenir la sobrepoblación del padrón o la sub-población (corrigiendo a aquellas personas que fueron eliminadas y que deberían estar en el padrón).

Habrán actividades de auditoría del padrón electoral que se han realizado previamente a la elaboración del nuevo padrón. Las auditorías sirven para revisar y evaluar si se han establecido las garantías mínimas de confianza en el nuevo padrón de electores.

En caso de utilizar un padrón impreso, el proceso de su diseño e impresión es un punto de observación. Si se utiliza un padrón electrónico, el proceso de su carga y las auditorías de la tecnología implementada son actividades que deben ser necesariamente analizadas.

Una vez generado el padrón por medios de sistemas de información se puede almacenar en medios electrónicos, los cuales normalmente la legislación dicta que se entregue copias a los partidos políticos, incluso puede ser publicado por medio de Internet.

3.1.4. Cartografía Electoral

Se refiere a la representación gráfica de datos electorales correspondientes a un área geográfica. La cartografía electoral permite visualizar tanto la delimitación de las diversas unidades electorales (secciones, distritos, municipios, estados) como la ubicación de los centros

⁵ Otros términos utilizados son Juntas Receptoras del Voto (JRVs), y casillas, entre otros.

de votación. En particular, se pueden utilizar programas especializados de cómputo en los procedimientos para crear y administrar la información cartográfica, y dentro de esta se puede contar con:

- Equipo de cómputo de alta resolución y capacidad.
- Impresión especializada por medio de plotter.
- Herramientas especializadas de cartografía como (MapInfo, ArcView, ArcGis).
- Sistemas de Información Geográfica (GIS).
- Sistemas de Posicionamiento Global (GPS).
- Imágenes satelitales.
- Programas y base de datos.
- Medios electrónicos de almacenamiento.
- Internet.
- Sistemas de Escaneo Óptico.
- Comunicaciones.

Se deben observar los siguientes procesos en el uso de la tecnología para la creación y mantenimiento de la cartografía electoral:

a) Delimitación de Distritos Electorales. Una de las principales actividades de la cartografía electoral es la delimitación de distritos electorales, que son subdivisiones territoriales que agrupan comunidades en torno a una circunscripción electoral.

Dentro de la información con que se puede contar para cada uno de los distritos electorales definidos están:

Cantidad de población: contempla el número de habitantes por comunidad, su composición por género y edad.

Ubicación: considerando dónde está posicionada cada comunidad en el territorio, teniendo en cuenta el resto de las comunidades. Bajo el criterio de ubicación se puede saber si una comunidad es centro de convergencia para otras poblaciones, o si, por el contrario, se encuentra aislada.

Dotación de servicios: indica la dotación de servicios como las comunicaciones, la energía eléctrica en las comunidades, si se cuenta con locales adecuados (escuelas, salones, puestos de salud, centros deportivos) donde puedan acoger un centro de votación.

Conflictividad: indica los problemas que pueden existir en las comunidades rurales, así como la percepción que las personas tienen de aspectos relacionados con la inseguridad ciudadana, válido tanto para las áreas urbanas como para las rurales.

Administración electoral: contempla los problemas que puede generar la ubicación de los centros de votación descentralizados para la organización y administración de los procesos electorales.

Distancia: establece la lejanía o cercanía de las comunidades respecto de la cabecera municipal. Bajo este criterio, se puede establecer que ningún elector esté, en la medida de lo posible, a más de un número determinado de kilómetros de distancia de un centro de votación.

Medios de locomoción: reconoce cómo se desplazan las personas por el territorio y bajo qué condiciones (a pie, autobuses con horario regular, transporte lacustre o aéreo).

Tipos de caminos: analiza la red vial, según sus categorías (veredas, camino intransitable en la estación de lluvias, camino de tierra transitable en todo tiempo, carreteras asfaltadas, vía acuática o área).

Costos de la movilización: evalúa el gasto económico de locomoción, entre comunidades y hacia la cabecera municipal.

Las organizaciones electorales pueden conseguir esta información por medio de otras instituciones encargadas y especializadas en el tema, o tener su propia área de cartografía electoral para lo cual tiene que tener los sistemas y equipos de información adecuados, como la realización de trabajo de campo para ingresar y mantener la información.



b) Códigos o Referencias Geográficas. Son códigos geográficos o GEO-referencias que ubican al ciudadano dentro de una subdivisión territorial de acuerdo con su residencia. Este tipo de códigos son utilizados para facilitar el voto al elector.

A cada distrito electoral definido se le asigna un código GEO-electoral y este código es complementado con otro que agrupa a comunidades con sus respectivos electores, asimismo estos códigos son utilizados para agrupar y definir los centros de votación y las mesas de votación.

c) Sistemas de Información Geográfica (GIS). Los Sistemas de Información Geográfica, son una herramienta de trabajo que tiene como insumo el manejo de la información (bases de datos) relacionada con diversos niveles de incorporación territorial o espacial. Esta herramienta tiene gran capacidad para realizar análisis demográficos.

Las soluciones para muchos casos de la organización electoral como la división distrital, ubicación de centros de votación y de electores, requieren acceso a varios tipos de información que pueden ser relacionadas por geografía o distribución espacial. Para apoyar estas soluciones, la tecnología GIS permite almacenar y manipular información usando geografía, analizar patrones, relaciones, y tendencias en la información, todo con el interés de contribuir a la toma de mejores decisiones.

d) Sistemas de Posicionamiento Global (GPS). Sistema Global de Posicionamiento, vía satélite, que de acuerdo a coordenadas de altitud y longitud, establecen la posición precisa de un lugar en la tierra. Esta información es importante dentro de los Sistemas de Información Geográfica -GIS- ya que dan la ubicación dentro de un territorio de lugares como distritos electorales, comunidades, centros de votación, que pueden ser codificados geográficamente y poderlos ubicar dentro de un mapa, incluso estos sistemas se pueden utilizar para monitorear la ruta de un medio de transporte, información que es de utilidad para el seguimiento de la organización electoral.

3.1.5. Medios de divulgación del Padrón Electoral

Una vez generado el padrón electoral para la correspondiente elección sobre la base del registro electoral, surge la necesidad de darlo a conocer, principalmente a los electores para informarles donde les corresponde votar. Dentro de la información se puede incluir el distrito, municipio, centro y mesa de votación, inclusive la hoja y línea del padrón de mesa que le corresponde a cada elector.

En los procesos electorales cada vez son más utilizados medios electrónicos de consulta del padrón electoral, el uso de tecnología puede incluir:

- Internet
- Unidades Móviles (con equipos y sistemas de consulta)
- Kioscos
- Call Centers (Centro de llamadas)
- CDs Interactivos
- IVR (Respuesta interactiva de voz)
- Mensajes de texto por celular

a) Internet. En este caso, la información se localiza habitualmente en la página Web del organismo electoral, contando con una opción de consulta donde normalmente se ingresa el número de documento de identidad, para poder acceder a la información. Cuando se presenta información confidencial, como puede ser la fotografía, el sistema puede solicitar una clave al elector.

b) Unidades Móviles. En este caso, se utilizan computadores cargados con el padrón electoral, con una aplicación de consulta que permite imprimir una boleta y entregársela al ciudadano, estos sistemas se instalan en unidades móviles y recorren distintos lugares del país.

c) Kioscos. Se utilizan computadores cargados con el padrón electoral, con una aplicación de consulta que permite imprimir una boleta y entregársela al ciudadano. Estos Kioscos se instalan en módulos fijos tipo cajeros automáticos, y usualmente se los coloca en centros comerciales, universidades, empresas, municipalidades.

d) Call Centers (Centro de Llamadas). En este caso, se utiliza el teléfono para dar información. Es un proceso por medio de una operadora, la cual provee el lugar de votación una vez que el elector proporciona el Número Personal de Identificación durante la llamada telefónica.

e) IVR (Respuesta de Voz Interactiva). Utilizando también el teléfono para dar información, el IVR es un sistema de respuesta interactiva de voz, instalado en un servidor que contiene el padrón electoral, es un proceso automático que proporciona el lugar de votación una vez que el elector ingresa el número personal de identificación durante la llamada telefónica.

f) CDs Interactivos. También se puede cargar el padrón electoral a un CD que puede ser distribuido con un programa informático de consulta. En estos casos, se encripta la información usando métodos de seguridad. Esta metodología funciona para todos los segmentos que tengan acceso a un lugar público o privado que cuente con computadores, por ejemplo: universidades, partidos políticos, empresas, radios o el hogar.

g) Mensajes de Texto. Este método utiliza la funcionalidad de los aparatos celulares para enviar y recibir mensajes de texto, el padrón electoral se carga en un servidor donde tiene acceso una empresa de servicio de comunicación celular y los ciudadanos envían un mensaje y número personal de identificación y reciben el lugar donde les toca ejercer su voto.

Es importante observar que el organismo electoral cuente con un sistema de estadísticas sobre el uso de cada uno de estos medios y darle seguimiento. Es igualmente importante que la MOE/OEA pueda tener acceso a esta información.

3.1.6. Organización Electoral

A la entidad de organización electoral dentro de la autoridad electoral le corresponde la planeación, coordinación y ejecución de las actividades preparatorias para el proceso electoral. Dentro de sus principales actividades están la adquisición y distribución de los materiales, útiles y enseres electorales, la contratación y capacitación de personal de apoyo, la coordinación y capacitación a los demás entes electorales temporales

y fiscales de partidos políticos, según la legislación electoral, así como la definición e instalación de los centros y mesas de votación.

Las aplicaciones y herramientas tecnológicas que pueden ser de utilidad en la administración de la logística electoral, son las siguientes:

- Procesador de palabras
- Hoja de cálculo
- Base de datos
- Administrador de proyectos y actividades
- Presentaciones
- Correo electrónico
- Internet
- Sistemas de control de inventarios
- Sistema de códigos de barra
- Sistemas de Identificación de Radio Frecuencia (Chips)
- Sistemas de lectura óptica
- Sistema de administración financiera
- Sistema de administración personal
- Sistemas de comunicación
- Sistemas de Información Geográfica (GIS)
- Sistemas de Posicionamiento Global (GPS)

a) Planeación Electoral. Para el periodo electoral, el órgano electoral generalmente desarrolla un proyecto detallado y un plan completo de operaciones que permite que todas las tareas relevantes sean identificadas y se asignen las fechas límite para cumplir con los plazos legales; que las interrelaciones entre las diferentes actividades estén en un marco temporal lógico; que se asignen responsabilidades para que las diferentes operaciones interdependientes de la logística electoral sean debidamente completadas y que se establezcan objetivos para monitorear y medir el progreso de las actividades.

Estos planes más detallados pueden ser desarrollados con un programa informático de planeación. Los programas



de planeación y monitoreo de sistemas de cómputo constituyen una de las mejores contribuciones que la tecnología ha hecho al proceso y a la logística electoral.

b) Personal y Capacitación. Uno de los más grandes ejercicios de movilización para el órgano electoral en el proceso de organización es asegurar que haya suficiente personal y que haya sido capacitado en sus deberes. En esta etapa del proceso, el órgano electoral puede utilizar sistemas de administración de personal, nómina y capacitación, los cuales ayudan a simplificar la tarea masiva de reclutamiento, movilización y pago del personal.

c) Materiales, Equipamiento e Inventario. La planeación, el diseño, la adquisición, y la distribución de materiales y equipos electorales, son, además de la contratación de personal y selección de mesas de votación, otro de los aspectos importantes de la labor de la organización electoral para garantizar que todo esté en orden para el día de las elecciones.

La MOE/OEA generalmente observa que el procedimiento del órgano electoral con los materiales electorales sea hecho eficazmente de manera que se contribuya a mantener la confianza pública en la integridad de los procesos electorales. El órgano electoral puede utilizar sistemas de inventario automatizados con códigos de barra; su lectura óptica también puede simplificar los procesos de pedido de materiales. También puede simplificar mucho el proceso de empaque y distribución de materiales a las mesas de votación, utilizando sistemas de identificación de radio frecuencia.

d) Papeleta Electoral y Padrón de Mesa. Por un lado, las boletas de elección, también conocidas como “papeletas”, constituyen el instrumento electoral por medio del cual el ciudadano sufragante expresa su voluntad. Conforme a la naturaleza de cada elección, el votante utiliza una o varias papeletas dependiendo de la elección. Por el otro, el padrón de mesa, corresponde a la lista de los electores designados a determinada mesa de votación, y sirve para el control de la votación por las autoridades de mesa.

Dependiendo del grado de automatización de la elección, las papeletas y el padrón de mesa podrán ser impresos

o generados electrónicamente. Al observar el proceso de impresión de estos materiales, se debe tomar en cuenta que para el formato impreso se puede usar papel de seguridad con colores especialmente compuestos y sellos de agua que impidan una fácil reproducción, normalmente se imprimen en una imprenta ajena al organismo electoral. En el caso del formato electrónico, se pueden utilizar medidas de seguridad como encriptación y claves secretas.

e) Distribución de Materiales. Para asegurar una distribución eficiente de materiales y equipo, el órgano electoral debe llevar a cabo ciertas tareas, entre otras, una planeación detallada de los horarios para la entrega y la recuperación de los materiales, así como de los métodos de transporte y las rutas que serán utilizadas; medios suficientes para separar y distribuir los grandes volúmenes de provisiones en cargamentos específicos para cada sitio de votación, evitando el deterioro de los materiales, pero asegurando que todos los sitios de votación tengan suficientes provisiones para atender a los votantes; la seguridad adecuada para el entorno específico; el almacenamiento apropiado para mantener en buenas condiciones las provisiones de materiales y equipamiento electoral así como un sistema de rastreo completo de los movimientos de todo el material electoral y del equipamiento a lo largo de las cadenas de distribución y recuperación. Dentro de las herramientas que el órgano electoral puede utilizar están los Sistemas de Información Geográfica (GIS), los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), los Call Centers (Centro de Llamadas), utilizados a fin de distribuir y controlar el desplazamiento de materiales.

f) Sistemas de monitoreo. Los programas de monitoreo computarizados permiten que el órgano electoral pueda analizar fácilmente el grado de preparación y progreso de los preparativos de la logística electoral. El órgano electoral puede utilizar sistemas basados en hojas de cálculo o administración de proyectos para coordinar a las oficinas administrativas dispersas geográficamente, coordinar el trabajo de los responsables del funcionamiento así como monitorear los preparativos y logística electoral.

g) Sitios de Votación. La determinación de los sitios de votación y su ubicación es necesaria para los votantes.

Los programas GIS que muestran los sitios de votación son generalmente una herramienta para que el órgano electoral determine su ubicación y planee la logística correspondiente.

h) Sistemas de Comunicación. Los operativos electorales requieren de una extensa red de instalaciones para las comunicaciones entre el organismo electoral y las mesas de votación, así como con otros participantes en el proceso electoral, tales como cuerpos de seguridad y de emergencia, partidos políticos y candidatos. Las tecnologías que se utilizan en este aspecto de la organización de un proceso electoral incluyen sistemas de comunicación telefónica, celular, Internet, correo electrónico, fax, entre otras cosas.

3.1.7. Voto Electrónico

A diferencia de la votación tradicional basada en el papel, el voto electrónico es aquel en el cual el elector utiliza un medio electrónico (como la computadora) para la emisión del voto. El voto es grabado, almacenado y procesado por una computadora.

La expresión “voto electrónico” se refiere a la emisión del sufragio a través de instrumentos electrónicos (urna electrónica, computadora u ordenador), aunque es habitual incluir en esta expresión todos los procesos que hacen posible el ejercicio del voto, su escrutinio, el registro y control de la identidad del elector, el recuento de los sufragios emitidos, la transmisión de los resultados y asignación de los puestos a elegir⁶.

El voto electrónico puede realizarse por medio de una máquina de votación o urna electrónica; éstos son considerados sistemas de emisión presencial. Asimismo, el voto por Internet se considera un sistema de emisión remoto.

Para propósitos electorales se pueden considerar los siguientes tipos de tecnología para llevar a cabo una votación electrónica:

- Equipo de computación.
- Programas (software) interactivos.
- Redes de área local (LAN's) y redes de área amplia (WAN's).
- Tecnología para comunicaciones como teléfonos, datos, fax, radio, televisión, microondas y satélite.
- Internet.
- Urnas electrónicas.
- Sistemas de Votación Electrónicos.
- Sistemas de Escaneo Óptico.
- Sistemas de Identificación Biométrica.
- Bases de datos.
- Aplicaciones audiovisuales.
- Sistemas de Seguridad Informática.

a) Sistemas de Votación Electrónicos. Existen distintas clases de Sistemas de Votación Electrónica; dentro de los principales tipos se encuentran:

- Sistemas de Registro Electrónico Directo (DRE).
- Sistemas de Votación y Conteo de Lector Óptico (LOV).
- Sistemas por Internet.

b) Sistemas de Voto Electrónico de Registro Directo (DRE, por sus siglas en inglés) o Registro Electrónico Directo (RED en español). Estos sistemas graban los votos por medio de una boleta digital de votación, presentada en pantalla provista de componentes electrónicos que pueden ser activados por el votante (típicamente botones o pantalla de digitación), procesan los datos mediante programas de computación y registran los datos de la votación y las imágenes de las boletas en memorias. Luego de la elección producen una tabulación de los datos de la votación la cual puede ser impresa. El sistema también puede proveer un medio para transmitir los votos o boletas individuales o los totales de votos al centro nacional de cómputo. Típicamente, las boletas se

⁶ LA GLOBALIZACIÓN DEL VOTO ELECTRÓNICO: Miguel Ángel Presno Linera, Profesor de Derecho Constitucional de la Universidad de Oviedo. www.uniovi.es/constitucional/miemb/presno.htm.



cuentan a medida que se van emitiendo y los resultados se imprimen luego del cierre de la votación.

Si estos sistemas están conectados a una red pública de comunicación, los datos de la votación pueden ser transmitidos como boletas individuales tal como han sido emitidos, o periódicamente como paquetes de datos a lo largo del día de la elección, o como un paquete al final de la elección.

Los sistemas y equipos tecnológicos que se pueden utilizar para este fin son: urnas electrónicas, computadoras, pantallas táctiles, sistemas visuales, sistemas biométricos de Identificación y redes de comunicación.

En este tipo de sistema de voto electrónico, se debe observar que el sistema de identificación y el sistema de votación, no estén conectados o enlazados entre sí, de esta forma se garantiza el voto secreto.

c) Sistemas de Votación con Escaneo Óptico (LOV). Estos sistemas continúan utilizando boletas electorales de papel, diseñadas especialmente para la emisión de la votación. Con los sistemas LOV, un dispositivo de conteo óptico identifica las boletas y registra los votos, totalizándolos en la memoria de la máquina o computadora.

Con estos sistemas pueden utilizarse urnas electrónicas con lector óptico, que pueden manejar boletas especialmente diseñadas para ser leídas electrónicamente. En su anverso poseen una banda o marca que permite el registro, el recuento y la totalización electrónica del voto, para posteriormente enviarla a los centros de procesamiento de datos.

En los tradicionales sistemas de votación basados en papel, los votos se cuentan de forma manual. Con el advenimiento de sistemas de conteo de votos mediante escaneo óptico o tabulación electrónica, los órganos electorales generalmente utilizan sistemas que identifican las marcas a mano, en tarjetas o boletas de papel, y las cuentan electrónicamente.

Los tipos de tecnologías que se pueden emplear para el escaneo óptico son:

- Lector de Marcas Ópticas (OMR por sus siglas en inglés).
- Reconocimiento de Caracteres Ópticos (OCR).
- Reconocimiento Inteligente de Caracteres (ICR).

1. Lector de Marcas Ópticas (OMR). Este dispositivo lee imágenes de la boleta electoral y convierte los símbolos o imágenes en datos. Esta tecnología detecta la ausencia o presencia de marcas en la boleta. Los programas de cómputo utilizados por el escáner OMR reconocen el significado de las distintas marcas y convierten las imágenes escaneadas en información legible para la computadora de acuerdo a su ubicación.

Uno de los principales usos es la lectura de los códigos de barra, para poder identificar rápidamente la información de control y las marcas de votación, que pueden contener las boletas de votación.

2. Sistemas de Escaneo Basados en el Reconocimiento de Caracteres Ópticos (OCR). Estos sistemas toman imágenes escaneadas y utilizan programas de cómputo para reconocer las formas de los caracteres impresos o escritos a mano, como números o letras, y los almacenan como información que puede ser leída por la computadora.

Ya que los distintos tipos de letras tienen diferentes formas, los sistemas OCR tienen que ser programados para reconocer que un número o letra particular, puede adoptar distintas formas. Los sistemas OCR también pueden ser programados para reconocer la letra manuscrita. Sin embargo, dada la infinita variedad de estilos, esta es una tarea mucho más complicada.

3. Sistemas de Escaneo Basados en el Reconocimiento Inteligente de Caracteres (ICR). Los sistemas ICR utilizan programas de cómputo para aplicar pruebas de inteligencia lógica a los caracteres escaneados para convertirlos de manera más confiable en información más legible para la computadora.

Los sistemas de ICR aplican reglas de ortografía, gramática y contexto para escanear los textos a fin de efectuar evaluaciones “inteligentes” sobre la interpretación correcta de la información. Esto permite una conversión mucho más precisa de los textos escaneados, especialmente con el texto manuscrito. Los programas ICR requieren computadoras rápidas y con capacidad para desempeñarse de manera eficiente.

Estos sistemas todavía tienen algunos desafíos en cuanto a su confiabilidad. Sin embargo, son particularmente apropiados para capturar información de formatos. También, se está evaluando su capacidad para capturar números manuscritos de las papeletas que utilizan sistemas electorales más complejos, como el de voto alternativo o el de voto único transferible. Para este tipo de sistemas con lectores ópticos, se debe observar principalmente la certeza con que pueden leer e identificar los datos y marcas de la boleta.

d) Sistema de Votación por Internet. Este tipo de voto se realiza desde lugares remotos incluyendo en el extranjero (se puede votar desde cualquier computadora conectada en Internet, por ejemplo, en una casa u oficina) o pueden usarse centros de votación tradicionales con equipos y sistemas de votación conectados a Internet.

La cuestión fundamental que plantea el sufragio electrónico por medio de Internet es la de garantizar la emisión libre y secreta del sufragio, y los posibles intentos de fraude por manipulación o suplantación de la identidad del elector, alteraciones en la transmisión de los sufragios o en el recuento.

Servidores, sistemas de autenticación y votación, son desarrollados e instalados en páginas WEB, y por medio de éstas se maneja la información. El voto es realizado de igual forma que en una pantalla, desplegando la información relacionada con cada uno de los candidatos para su elección. La forma en que se cuentan los votos es totalmente automatizada y una vez hecha la selección, la votación pasa a los registros electorales.

Los principales retos en este tipo de sistemas son la identificación fehaciente del elector, que puede ser a través de un Número de Identificación Personal (PIN) o

de firma electrónica y la protección de la información por medio de encriptación. Para minimizar los riesgos en este tipo de votación, la seguridad informática juega un papel fundamental.

e) Aspectos que se deben considerar y observar en los diferentes sistemas de voto electrónico. En el marco de su trabajo de observación, las MOEs/OEA deben tomar en cuenta que en el uso de los sistemas de voto electrónico, se de cumplimiento a los siguientes aspectos:

1. *Autenticación:* es decir, que voten sólo los que estén legitimados para el sufragio.
2. *Unicidad del voto:* que sólo se vote una vez y no se pueda modificar el resultado de dicha votación.
3. *Anonimato:* que no se pueda relacionar al votante con el voto garantizando así el voto secreto.
4. *Imposibilidad de coacción:* el elector no deberá en ningún caso demostrar o divulgar qué voto emitió, impidiendo la compra masiva de votos y la presión (coacción) sobre los votantes.
5. *Precisión:* el sistema debe tener la capacidad de registrar los votos correctamente y con seguridad.
6. *Verificación (trazabilidad):* cada votante podrá obtener un recibo del sistema de votación que le garantice que su voto será incluido en el escrutinio final. Este recibo deberá ser insertado en una urna para verificación o para auditorías posteriores al sufragio.
7. *Imparcialidad:* todos los votos deberán mantenerse permanentemente en secreto hasta que finalice el periodo de sufragio. De esta forma se evitará que los resultados parciales afecten la decisión de los electores que aún no hayan ejercido su derecho al voto.
8. *Auditabilidad:* deberían existir procedimientos para poder verificar que todos y cada uno de los votos se hayan tenido en cuenta en el escrutinio.
9. *Confiabilidad:* los sistemas utilizados deben trabajar de modo seguro siempre, sin que se produzca una pérdida de votos incluso en casos extremos.
10. *Flexibilidad:* los equipos involucrados en el voto electrónico deben ser flexibles con los formatos utilizados (idiomas, posibles elecciones a distintos órganos, diversos tipos de papeletas de sufragio), y ser compatibles con todo tipo de plataformas y tecnologías.



11. *Accesibilidad*: que permita ejercer el voto a las personas con discapacidad.
12. *Factibilidad de uso (usabilidad)*: los votantes tienen que ser capaces de votar con requisitos de formación y entrenamiento mínimos.
13. *Eficiencia en el costo*: los sistemas tienen que ser accesibles y reutilizables fácilmente.
14. *Certificables*: los sistemas deben poder comprobarse por parte de las autoridades electorales, partidos políticos y organizaciones sociales, para que puedan confiar en que cumplen con los criterios establecidos.
15. *Invulnerable*: de forma que impida la manipulación a todos los niveles.
16. *Abierto*: de forma que las autoridades electorales y, si es el caso, el ciudadano en general puedan obtener detalles de su funcionamiento (hardware y software).
17. *Económico*: que sea competitivo con los costos del voto tradicional.⁷

f) Pasos para ejercer el voto electrónico. Dependiendo del tipo de Sistema de Voto Electrónico, se pueden dar los siguientes pasos para ejercer la votación:

Paso 1. El elector se presenta con su documento de identificación.

Paso 2. En la mesa digitan el número de identificación en el sistema y validan su identidad, puede ser por medios biométricos tales como las huellas dactilares (en algunos países se realiza una verificación de identidad a nivel de centro de votación y se usa la modalidad de capta huellas⁸).

Paso 3. Si la identidad del elector es comprobada, se habilita la urna electrónica para que ejerza el voto.

Paso 4. El sistema le muestra cada uno de los candidatos y el elector selecciona y confirma su voto.

Paso 5. Una vez confirmado el voto, el sistema imprime un comprobante para el elector.

Paso 6. La información queda almacenada y encriptada en el sistema.

Paso 7. El elector deposita el comprobante en una urna especial y sale del recinto.

Paso 8. Al finalizar la votación, el sistema genera automáticamente los resultados de la mesa.

Paso 9. Hay mesas que pueden ser seleccionadas para realizarles una auditoría de los resultados del sistema contra los comprobantes impresos.

Paso 10. Transmisión de los resultados al centro de cómputo nacional; en algunos casos se puede ir transmitiendo parcialmente los resultados durante el día y la totalidad al final del proceso.

g) Pruebas y Simulacros. Como en todas las elecciones, especialmente las altamente automatizadas, para el proceso de votación, escrutinio, transmisión y presentación de resultados, las autoridades electorales generalmente realizan pruebas y simulacros con el suficiente tiempo antes del día de la votación para verificar y comprobar que los sistemas y la infraestructura funcionen correctamente, así como para evaluar el grado de conocimiento que tienen los diferentes actores para operar y fiscalizar los sistemas.

Durante estas pruebas y simulacros, las MOEs/OEA observan los diferentes pasos del sistema de votación, así como la recepción y presentación de resultados en el centro nacional de cómputo. La Misión toma nota de los inconvenientes y deficiencias que se presentan, para dar seguimiento a las mejoras que se requiera.

h) Planes de Contingencia. Sirven para evitar las interrupciones de las actividades de los sistemas y proteger los procesos críticos de eventuales fallas o desastres, así como asegurar la reanudación oportuna de las actividades.

7 Aspectos tecnológicos del voto electrónico. Luis Panizo Alonso. Secretario del Observatorio del Voto Electrónico. Universidad de León. www.votobit.org.mx/ponencias/Luis_Panizo.pdf.

8 Sistema de captación de huellas dactilares, conocido como capta huellas, para asegurar que se cumpla el principio de 'un elector un voto'.

Los procesos de gestión de la continuidad del servicio o planes de contingencia, deben considerar el análisis de riesgos, a fin de identificar los eventos que pudieran causar interrupciones a los procesos, así como su probable impacto en la seguridad de la información. Los planes de continuidad del servicio deben ser probados y actualizados regularmente.

La consideración de los planes de contingencia ofrece a las autoridades electorales una excelente oportunidad para minimizar problemas potenciales que, en un momento dado, podrían interrumpir el proceso electoral.

Los planes de contingencia son tan variados que pueden contemplar sistemas alternos parecidos al principal o sistemas manuales, cuyo objetivo es el mismo, continuar con el proceso. Estos deben ser contemplados dentro de las pruebas y simulacros que se realicen del proceso electoral y observados por la MOE/OEA.

i) Certificación de Sistemas de Voto Electrónico. En algunos casos, los Sistemas de Voto Electrónico cuentan con una certificación especialmente diseñada para estos procesos. Vale mencionar que existen instituciones que otorgan certificaciones a estos sistemas.

Es importante que la MOE/OEA observe si los sistemas que se utilizan en los diferentes países cuentan con alguna certificación especialmente diseñada para sistemas de voto electrónico, y que esta certificación la haya otorgado una institución que cumple con estándares internacionales en el tema.

3.1.8. Sistema de Transmisión de Resultados Electorales Preliminares (TREP)

Este sistema presenta los resultados preliminares de la elección computando los votos de cada una de las mesas, según lo manifestado en las actas de escrutinio oficiales generadas por las mesas de votación.

Este sistema se utiliza normalmente cuando el Sistema de Votación es manual y dentro de la tecnología que generalmente se usa, se pueden encontrar la siguiente:

- Programas de cómputo.
- Computadoras personales, escáner, faxes.

- Redes de área local (LAN's) y redes de área amplia (WAN's).
- Sistemas de comunicaciones como teléfonos, datos, radio, microondas y satélite.
- Internet, Intranet.
- Sistemas de Escaneo Ópticos.
- Bases de datos.
- Sistemas de Seguridad Informática.

Las etapas principales de este sistema son:

- Generación de actas de cierre y escrutinio en las JRV.
- Recolección y transmisión de actas.
- Recepción, digitalización y verificación de actas.
- Presentación de resultados preliminares.

a) Generación de Actas de Cierre y Escrutinio. La base para la generación de los resultados preliminares son las actas de cierre y escrutinio que generan manualmente las mesas de votación. En este sentido, es importante que las mesas cumplan con todos los requisitos para llenar el acta en una forma clara y precisa.

b) Recolección y Transmisión de Actas. Para realizar este paso se necesita un grupo de personas encargadas de recolectar, acopiar y transportar las actas de escrutinio, desde las mesas de votación hasta los centros de transmisión de actas. Este proceso puede ser simple o puede tener una guía de tareas donde se pueden utilizar formularios de recepción y entrega. La tecnología que puede ser utilizada consta de faxes, escáner y un sistema de comunicación con redes virtuales VPN, contemplando elementos de seguridad como claves, encriptación y autenticaciones, para una transmisión segura.

c) Recepción, digitación y verificación de actas. Este paso puede realizarse centralizada o descentralizadamente por regiones e incluye la recepción, validación, ingreso y verificación de los datos que contienen las actas y su totalización. La tecnología a ser utilizada puede constar de lectores ópticos de códigos de barra, Sistemas de Reconocimiento Inteligente de Caracteres (ICR), computadores con sistemas de ingreso, verificación y



administración de datos, servidores de administración de seguridad, redes y bases de datos.

Cuando este proceso es descentralizado, es importante observar las pruebas de las redes de comunicación y los sistemas que centralizan la información, de manera que se cuente con la suficiente carga para garantizar que el día de la elección funcionen correctamente y tengan la capacidad de soportar toda la información.

d) Presentación de Resultados Preliminares. En este paso, son presentados los resultados del escrutinio, para ser consultados por los diferentes actores del proceso, normalmente estos datos son ordenados geográficamente y por tipo de elecciones. Dentro de la información que se puede encontrar están las actas digitalizadas y una serie de reportes que se pueden consultar por medio de pantallas gigantes, terminales con sistemas de consulta y reportes, así como por Internet. Dentro de la tecnología que se puede utilizar están los Sistemas Geográficos de Información, Sistemas de Seguridad como encriptación, firewalls, detector de intrusos, sistemas de comunicación, programas gráficos de presentación.

e) Pruebas y Simulacros. Generalmente, las autoridades electorales realizan pruebas y simulacros a los Sistemas de Transmisión de Resultados Electorales Preliminares con el suficiente tiempo antes del día de la votación, para verificar y comprobar el funcionamiento correcto de los sistemas.

Durante estas pruebas y simulacros se deben observar los diferentes pasos del sistema de transmisión, procesamiento y presentación de resultados, en los diferentes lugares, como los centros de votación y transmisión, así como también en el centro nacional de cómputo. Se deben anotar los inconvenientes y deficiencias que se presentan, para dar seguimiento a las mejoras que se requieran. Es importante que las pruebas y simulacros se hagan con el 100% de las actas, que serán utilizadas el día de la elección, para no solo probar el proceso, sino la capacidad de los sistemas y el almacenamiento de la información.

f) Planes de Contingencia. En los Sistemas TREP al igual que en el Voto Electrónico, se deben de considerar los

planes de contingencias, para minimizar los riesgos y así evitar la suspensión de los procesos electorales, por lo que se debe observar que los organismos electorales cuenten con uno y este sea sometido a pruebas y simulacros.

3.1.9. Seguridad Informática

La seguridad informática es el estado de cualquier sistema que indica que está libre de peligro, daño o riesgo. Se entiende como peligro o daño todo aquello que pueda afectar el funcionamiento directo de dicho sistema, o los resultados que se obtienen del mismo, principalmente si se habla de sistemas electorales. Para que un sistema se pueda definir como seguro, debe presentar las siguientes características:

1. Integridad: la información sólo puede ser modificada por quien está autorizado.
2. Confidencialidad: la información sólo debe ser legible para los autorizados.
3. Disponibilidad: la información debe estar disponible cuando se la requiera.
4. Irrefutabilidad: la autoría de la información no debe cuestionarse.

Dependiendo del origen de las amenazas, la seguridad puede dividirse en seguridad lógica (por ejemplo, todo lo relacionado con el software y bases de datos) y seguridad física (por ejemplo, todo lo relacionado con la infraestructura).

La seguridad de la información se logra implementando un adecuado conjunto de controles incluyendo protocolos, políticas, procesos, procedimientos, estructuras organizacionales y funciones de software y hardware. Estos deben aplicarse en cada uno de los recursos de la tecnología de la información y comunicación, que intervengan o se implementen en los procesos electorales, y son los siguientes:

a) El Personal. En lo relativo a los recursos humanos o personal, que tienen relación con el uso, mantenimiento y control de los sistemas de información especialmente electoral, el organismo electoral debe evaluar periódicamente:

1. El personal asignado en el uso y mantenimiento de los procesos y equipos.

2. La organización del equipo o la Unidad Informática, si ésta existe.
3. El plan estratégico y operativo de capacitación del personal de la institución.
4. El uso de estándares de tecnología de la información y mejores prácticas.

b) Las Aplicaciones. En lo concerniente a las aplicaciones utilizadas en el proceso electoral, generalmente se consideran los siguientes controles:

1. Inventario y descripción de las aplicaciones.
2. Control de versiones.
3. Control de proyectos.
4. Control y niveles de usuarios.
5. Control de diseño de sistemas, programación, pruebas e implementación.
6. Manuales de procedimientos y de usuarios.
7. Diagramas de entrada, procesos, salida.
8. Metodología de desarrollo y mantenimiento.
9. Manejo de soporte y requerimientos de los usuarios.
10. Seguridad lógica y física de las aplicaciones.

c) La Tecnología. En relación con los equipos y los sistemas, se tienen en cuenta los siguientes elementos:

1. Inventario de equipos y licencias, con su descripción y su ubicación.
2. Control de accesos.
3. Control contra intrusos y virus.
4. Control de mantenimiento y actualización.
5. Planes de contingencia.
6. Seguridad física y lógica.

d) Las Instalaciones. En lo relativo a las instalaciones o espacios físicos se implementan los siguientes controles:

1. Seguridad física.
2. Control de acceso.
3. Cámaras de video.
4. Aire acondicionado (principalmente en los centros de cómputo).
5. Detectores de humo.
6. Fuentes de energía continua (UPS).
7. Equipos contra incendios (extintores).
8. Mantenimiento del orden en el centro de cómputo.

9. Sitio alternativo, su seguridad y funcionalidad (principalmente del centro de cómputo).
10. Plan de contingencias.

e) Los Datos. En cuanto a los datos de las diferentes aplicaciones, generalmente se establecen los siguientes controles:

1. Control de la información de entrada. Debe evaluarse y validarse el ingreso de la información. Los procesos deben además contemplar con Cifras de Control.
2. Control en los procesos de actualización. Los procesos deben considerar cifras de control y los rechazos al momento de ingreso o modificación de los datos.
3. Control de los archivos históricos de cambios y rechazos. En todo movimiento de cambio y rechazo se debe considerar la generación de archivos históricos y de *logs*, para su control y administración permanente.
4. Control de la información de salida. Para el control y resguardo de la información se deben contemplar diferentes tipos de consultas, reportes, estadísticas y copias periódicas de seguridad (*backups*).

La MOE/OEA observa el cumplimiento de la implementación y mantenimiento de los anteriores controles de seguridad informática.

f) La Propiedad Intelectual de los Sistemas Informáticos.

La introducción de sistemas informáticos al proceso electoral también presenta otro factor importante: la propiedad intelectual de software. En un proceso electoral manual no hay “derechos de autor” ni “reserva de información” – el proceso es conocido por todos.

En cambio, la introducción de tecnología en el proceso electoral puede incluir *productos* que, si están desarrollados por empresas privadas, podrían estar protegidos con patentes y derechos de propiedad intelectual.

En el marco de la MOE/OEA, es importante observar si los organismos electorales cuentan con las respectivas licencias o patentes, que los acredita para el uso de los sistemas y productos informáticos que son utilizados en las diferentes etapas del proceso electoral.



El código fuente son las instrucciones legibles de los programas, donde un programador de sistemas puede escribirlas o modificarlas y con esto definir la lógica de un proceso. La MOE/OEA debe establecer si el organismo electoral es el dueño y tiene el control sobre los mismos o, de lo contrario, es el proveedor.

Es importante determinar cuál es la última versión de los sistemas que se están observando y donde está resguardada. En algunos países, por ejemplo, se acostumbra que el código fuente de los sistemas de transmisión de resultados, sea depositado en cajillas de seguridad antes de la elección.

El objeto de esto es auditar los códigos fuente de estos sistemas en caso que existan dudas de que los sistemas que están funcionando tengan deficiencias o errores en cálculos y que éstos sean a propósito.

g) Seguridad Informática. Es importante observar que el organismo electoral implemente sus sistemas de seguridad en base a normas y estándares internacionales de seguridad informática tales como el ISO-IEC 27001 o 27002 Information Security, que es el estándar que establece pautas y los principios generales para iniciar, ejecutar, mantener, y mejorar la seguridad de información o el COBIT que es el Estándar Internacional de Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas (Control Objectives for Information and Related Technology).

3.1.10. Evaluación y Auditoría Informática

La auditoría informática puede ser interna o externa; la misma tiene como objetivo evaluar el cumplimiento de las normas y los controles de la función informática; conocer y dar seguimiento a los reportes sobre incidencias o eventos informáticos; analizar la eficiencia de los sistemas; verificar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de seguridad y verificar que los recursos de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) se utilicen segura y eficientemente. Su ámbito se aplica tanto a los procesos diarios como a los procesos de orden electoral y puede, en su caso, formular propuestas de medidas preventivas y/o correctivas en materia de seguridad informática.

La auditoría informática comprende además la evaluación de los sistemas de información en general, desde sus entradas, procesamientos, controles, almacenamiento, seguridad y obtención de información.

Es importante que la MOE/OEA observe que se apliquen sistemas de evaluación y auditoría en los proyectos de tecnología electoral y especialmente, que los diferentes actores políticos tengan participación.

3.2. Durante la Etapa Electoral (Día de la Elección) con Voto Electrónico

En algunos países de América Latina y el Caribe, se utiliza el voto electrónico o hay planes para implementarlo. Las MOEs/OEA que observan estos procesos deben tomar en cuenta ciertos aspectos que se detallan a continuación.

a) Proceso de Votación en las mesas de votación con Voto Electrónico. Así como en aquellos procesos electorales con voto manual, en procesos electorales con voto electrónico, los observadores en sus respectivos centros de votación y principalmente en su mesa designada, deben poner atención a la apertura de la mesa, la votación y el cierre. Con esta información, deben llenar los formularios del día de la elección.

1) Inicio. Al inicio de la votación, hay que observar que la mesa esté integrada y con todos los equipos y sistemas listos. Normalmente el presidente de mesa inicializa y pone a cero el sistema, para lo cual digita una contraseña. Con esto la urna se auto habilita y se emite un “Reporte de Urna Estado Cero”, que indica que la máquina no posee ningún registro antes de comenzar la elección.

Siguiendo la metodología de observación de la OEA, los observadores deben estar atentos a las condiciones y la hora de apertura del proceso de votación en la JRV asignada.

2) Votación. En el proceso de votación, el elector se presenta con su documento de identificación y uno de los miembros de mesa digita su número en el sistema de validación. Si el número es correcto y la identidad

del elector es comprobada, el presidente habilita la urna electrónica para recibir el voto.

La máquina puede mostrar una lista electrónica con la foto de cada uno de los candidatos o partidos identificados por un número o logotipo del partido. El elector selecciona al candidato o partido correspondiente o a la lista de su preferencia, para luego confirmar su elección. El sistema puede permitir corregir la selección o votar en blanco. Una vez concluida la operación, aparece en la pantalla un mensaje de finalización del proceso.

La tendencia es que en estos procesos, las máquinas de votación impriman un comprobante, que el elector debe depositar en una urna, que puede servir para una fiscalización posterior de ser necesario.

Durante el día de la votación, hay que poner atención en los procesos de identificación, votación y que los electores en general puedan operar el sistema sin dificultad, así como tomar el tiempo que normalmente se tardan para ejercer el sufragio.

De existir problemas con los equipos y sistemas de votación, la MOE/OEA observa si se cuenta con el soporte y equipos de respuesta de manera oportuna en el centro de votación.

3) *Cierre*. Una vez concluida la votación, el presidente de mesa digita la contraseña para indicar el cierre del Sistema de Votación. El Sistema totaliza los votos por tipo de elección y candidatos, e imprime un reporte para la firma y copia para cada uno de los integrantes de la mesa de votación. El presidente podrá imprimir otros reportes para los fiscales de los partidos. El informe de cierre se graba en el sistema con firma digital. El sistema puede, mediante un enlace de comunicación, transmitir la información al centro de cómputo nacional, que recibe los resultados de todas las mesas electorales. Esta información se puede grabar en un medio electrónico de almacenamiento y luego ser trasladado a la sede de la autoridad electoral indicada, como respaldo de la información transmitida.

La MOE/OEA observa tanto el cierre de mesa como el proceso de desinstalación, empaque y la custodia que tengan los sistemas y equipos, para ser enviados a los centros indicados.

4) *Comprobante impreso de votación electrónica*. Es importante observar si en la mesa en la que se presenció el cierre, se hace una auditoría entre los comprobantes impresos y los resultados que emitió el sistema. Si en la mesa no se realiza la auditoría, se puede observar si en alguna otra mesa del centro de votación se lleva a cabo dicha verificación.

b) Recepción y Presentación de Resultados en el Centro Nacional de Cómputo. En un proceso de votación electrónica y dependiendo de la forma y definición del proceso de transmisión y recepción de resultados, se pueden recibir los resultados, en línea, periódicamente durante la jornada o al cierre de la votación. Durante el día de la votación, el Grupo Base de la MOE/OEA, y en particular, los Especialistas Informáticos, deben observar en el centro nacional de cómputo los procesos de recepción de la información que llega desde los diferentes centros de votación. También se observa la presentación de resultados, así como el monitoreo de los sistemas de votación y enlaces de comunicación.

c) Presentación y Publicación de Resultados. La votación electrónica generalmente permite la presentación de resultados en forma expedita y con celeridad. En este tipo de procesos de votación electrónica, la presentación de resultados es inmediata conforme va llegando la información, siempre según los procesos definidos por el órgano electoral. La MOE/OEA observa el proceso de procesamiento, presentación y publicación de los resultados electorales.

d) Control y Monitoreo. En un proceso electoral con votación electrónica, es importante contar con una infraestructura de comunicación, un buen funcionamiento de los sistemas y el soporte oportuno en caso de fallas. En ese sentido, la MOE/OEA observa que se cuente permanentemente con un buen sistema de control y monitoreo, así como con la capacidad de poder proveer la



asistencia adecuada y el equipo de contingencia donde y cuando sea necesario.

3.3. Durante la Etapa Electoral (Día de la Elección) con TREP

Cuando no se utiliza el Sistema de Voto Electrónico, el órgano electoral coordina la transmisión de resultados desde los centros de votación al centro nacional de cómputo. A continuación se describen los aspectos que observa la MOE/OEA.

a) Sistema de Transmisión de Resultados Electorales Preliminares (TREP). Siguiendo la metodología de observación de la OEA, los observadores en sus respectivos centros de votación y principalmente en su mesa de votación designada, deben poner atención al proceso de cierre y escrutinio de mesa, realizado de forma manual. Se observa el llenado de las actas de papel a mano, así como su recolección y traslado. Estas actas que son la base para los procesos del sistema TREP, son: recolección, traslado, transmisión, procesamiento y presentación de resultados.

b) Recolección y Transmisión de Actas. La logística y coordinación para realizar este proceso en los centros de votación, cuando concluye la jornada electoral, es fundamental para la celeridad del proceso. Normalmente por cada número determinado de mesa de votación, existen recolectores que periódicamente recogen las actas terminadas, para posteriormente ser trasladadas a los centros de transmisión. Desde estos centros, las actas son enviadas a los centros de cómputo, por medio de faxes, escáner y/o enlaces de comunicaciones seguras.

c) Recepción, Digitación y Verificación de Actas. Este proceso puede realizarse centralizada o descentralizadamente. En esta etapa, se reciben y procesan las actas; digitándolas y verificándolas. También se pueden utilizar sistemas de reconocimiento Inteligente de Caracteres (ICR) para capturar la información y poder realizar con más celeridad el proceso de digitación y verificación.

La MOE/OEA observa el grado de fluidez con que llegan las actas y si se están procesando sin dificultades y en forma expedita.

Si se realiza en forma descentralizada, les puede corresponder a los observadores que están en las diferentes regiones su observación. En caso de realizarse de forma centralizada, le puede corresponder al Grupo Base.

d) Presentación de Resultados Preliminares. La legislación electoral o el mismo organismo electoral determina los lineamientos para la presentación de los resultados. La información se puede publicar conforme se va ingresando o se puede esperar a tener un porcentaje para hacerlos públicos. Es importante que la MOE/OEA observe si está disponible suficiente información de los resultados, como las actas digitalizadas, para que los diferentes actores puedan fiscalizar la información. También es importante observar la frecuencia con que se están actualizando los datos.

3.4. Durante la Etapa Post-Electoral con Voto Electrónico

El escrutinio final se realiza posterior al día de las elecciones. Cuando se utiliza voto electrónico, desde el día de la elección se cuenta con la información centralizada y disponible para poder verificar cualquier irregularidad o impugnación que haya realizado alguno de los actores políticos que están en contienda.

En caso de un sistema mixto, los resultados de la votación manual son enviados, procesados e integrados al sistema central, que contiene la información de la votación electrónica.

En esta etapa, el órgano electoral resuelve las impugnaciones que pudieren surgir y en base a reportes y estadísticas, generalmente verifica y cuadra la información por regiones y tipo de elección. Se asigna electrónicamente a cada candidato los votos que le corresponden, y se imprimen los datos totales escrutados, que contienen el número de electores, votos válidos, votos nulos, votos en blanco y votos obtenidos por cada



elección. Dicha documentación generalmente consta en el acta final suscrita por las autoridades electorales.

A efectos de garantizar que el cómputo final de los votos responde a la voluntad manifestada por los electores, se pueden someter los resultados a una auditoría de seguridad por un tercero independiente. Concluido el escrutinio, el organismo electoral publica por medios tradicionales y en Internet la Resolución con la proclamación oficial de los resultados.

3.5. Durante la Etapa Post- Electoral con TREP

Cuando se utiliza un Sistema de TREP, el escrutinio final se comienza a realizar usualmente algunos días después del día de la elección y puede durar días o semanas, según la complejidad de la elección o lo especificado en la ley.

El escrutinio definitivo consiste en escrutar los resultados de las actas generadas en las mesas de votación, es decir, la revisión y conteo oficial de actas o boletas de votación, según el caso, para determinar el resultado de una elección. Asimismo corresponde verificar si las actas son válidas, y resolver sobre las impugnaciones que los diferentes actores políticos han realizado.

Se pueden utilizar sistemas informáticos para ingresar y totalizar nuevamente los resultados de cada acta, y éstos pueden ser comparados con los que se presentaron preliminarmente el día de la elección con el TREP.

Finalizado el escrutinio, el organismo electoral elabora las actas necesarias, en las que deja constancia de la instalación de la sesión, de los resultados, de los participantes que intervinieron, de los candidatos, delegados y observadores debidamente acreditados.

La MOE/OEA observa que la publicación oficial de los resultados electorales se efectúe en el plazo definido en la ley, y observa los diversos medios para su publicación, incluyendo el Internet.



4. Conclusiones

La modernización y uso de tecnologías electorales es un reto tanto para los organismos a cargo de organizar y administrar elecciones como para las instituciones como la OEA a cargo de observar estos procesos.

Sobre la base del trabajo del Departamento para la Cooperación y Observación Electoral de la SAP/OEA en material electoral, y tal como se ve reflejado en este Manual, se puede identificar una serie de consideraciones relacionadas con la aplicación de tecnologías electorales, tanto desde el punto de vista del país que las implementa, como de un organismo como la OEA que observa su implementación.

1. La introducción de tecnologías en procesos electorales es una decisión soberana de los Estados.
2. Para una óptima aplicación de las tecnologías es vital que éstas cuenten con transparencia, accesibilidad y una regulación procedimental. En otras palabras, la tecnología a usar debe garantizar transparencia, acceso a todos los actores políticos, y debe estar regulada procedimentalmente contando con manuales o guías para su manejo y aplicación.
3. El tema de *accountability* o rendición de cuentas es clave, especialmente si es tecnología ajena al órgano electoral. Es vital determinar quien responde en caso de que la tecnología aplicada no funcione a los niveles esperados.
4. Es necesario un proceso de capacitación no solo para aquellos que manejan estas tecnologías sino para aquellos que las acceden, es decir, los actores políticos. Igualmente, estas capacitaciones deben ser oportunas y adecuadas.
5. Adicional a este último punto, se debe garantizar acceso de los actores políticos a las pruebas y simulacros que lleve a cabo el órgano electoral.

6. En cada una de las etapas en las que utilizan tecnologías electorales debe asegurarse que haya un registro material o impreso de la operación tecnológica que se lleva a cabo.
7. Para aplicar tecnologías electorales, deben existir dos condiciones básicas:
 - a. Mayor seguridad, de otra forma no habría incentivo de avanzar hacia el uso de tecnologías.
 - b. Mayor agilidad que en los procesos tradicionales.
8. Es vital diseñar e implementar campañas de educación cívica para informar a la población de los procedimientos tecnológicos que ellos deberán utilizar.
9. En ocasiones, puede ser útil diseñar una estrategia de comunicación para informar a la prensa de las etapas del proceso que han incorporado tecnología.

La aplicación de estas tecnologías representa un reto para la Organización de los Estados Americanos, especialmente en su labor de observación electoral. En el caso de un organismo como la OEA que realiza observación de estas tecnologías electorales, algunas reflexiones incluyen:

- La MOE/OEA se beneficiaría de tener una presencia oportuna en el país para observar los simulacros que lleva a cabo la autoridad electoral, y hacer recomendaciones de ser solicitado.
- Los observadores de largo y corto plazo deben ser entrenados sobre los aspectos de la elección que les corresponde observar que utilizan tecnologías (elementos a observar, como recolectar la información, como transmitirla, etc).
- Tal como han evidenciado algunas recientes experiencias, y en aras de contribuir a la transparencia, la MOE/OEA debe revelar al Estado



miembro los procedimientos (metodologías, manuales etc.), para la observación del uso de tecnologías electorales.

- Finalmente, y en correspondencia con la Declaración de Principios para la Observación Internacional de Elecciones, la MOE/OEA coordinará esfuerzos para la observación de estas tecnologías con otros organismos internacionales que también llevan a cabo observación electoral.

La elaboración del presente Manual para la Observación del Uso de Tecnologías Electorales forma parte del compromiso asumido por el Secretario General, a través del Departamento para la Cooperación y Observación Electoral, de avanzar cualitativamente en la profesionalización de las Misiones de Observación Electoral de la Organización, instrumento técnico-político hemisférico de primer orden. Este manual pretende contribuir al proceso de sistematización de prácticas en materia de observación electoral, así como a la estandarización de la información que se recopila en el marco de las Misiones de Observación Electoral de la OEA.



5. Glosario

AFIS: Sistema Automático de Identificación de Huellas Dactilares, es un sistema computarizado que permite la identificación rápida y confiable de personas.

CD-ROM: Siglas del inglés de Compact Disc - Read Only Memory, “Disco Compacto - Memoria de Sólo Lectura”, es un disco compacto utilizado para almacenar información no volátil, puede ser leído por un computador con lectora de CD.

CHIP DE DATOS: Es un dispositivo o sistema de almacenamiento y recuperación de datos que puede utilizarse en tarjetas de identificación personal.

COBIT: Estándar Internacional de Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas (Control Objectives for Information and Related Technology).

ENCRIPCIÓN: Es la técnica por medio de la cual se protege la información de un archivo utilizando un lenguaje cifrado, es decir que sólo puede ser leído si se posee la clave con la que se realizó este proceso.

EXTRANET: Una extranet (*extended intranet*) es una red privada virtual que utiliza protocolos de Internet, protocolos de comunicación e infraestructura pública de comunicación para compartir de forma segura la información con organizaciones políticas u otras instituciones.

FIRMA DIGITAL: Es el conjunto de datos asociados a un mensaje digital que permite garantizar la identidad del firmante y la integridad del mensaje.

FIREWALL: Cortafuegos (informática), un elemento utilizado en redes de computadoras para controlar las comunicaciones, permitiéndolas o prohibiéndolas.

GIS: Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS, en su acrónimo inglés) es una integración de hardware, software y datos geográficos diseñado para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar, en todas sus formas, la información geográficamente referenciada, con el fin de apoyar la planificación y gestión.

GPS: Sistema de Posicionamiento Global (GPS en inglés), es un sistema global de navegación por satélite que permite determinar en todo el mundo la posición de un lugar, objeto, persona, vehículo o una nave, con precisión.

GEO-CÓDIGO: Identifica locaciones con el uso de tres, cuatro, cinco o más dígitos como códigos postales u otros identificadores (dependiendo del país) permite codificar la cartografía, la planificación y ejecución de entregas.

HARDWARE: Es la parte física de un computador y más ampliamente de cualquier dispositivo electrónico. Es usual que sea utilizado en una forma más amplia, generalmente para describir componentes físicos de una tecnología.

HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DE DATOS: Las herramientas de auditoría de análisis de datos permiten estratificar, y buscar inconsistencias o duplicidades. Además permiten navegar, combinar, separar y ordenar datos con facilidad.

ICR: Reconocimiento de Caracteres Inteligente, esta tecnología proporciona a los sistemas de reproducción por escáner y sistemas de imágenes, la habilidad de convertir letra manuscrita a caracteres capaces de ser interpretados o reconocidos por una computadora.

INTERNET: Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.



INTRANET: Una Intranet es una red de ordenadores privados que utiliza tecnología Internet para compartir de forma segura cualquier información o programa del sistema operativo.

ISO-IEC 27001-27002 Information Security: Estándar internacional que establece pautas y los principios generales para iniciar, ejecutar, mantener, y mejorar a la gerencia de la seguridad de información en una organización.

ISO 9001 Gestión de la Calidad de los Procesos: La serie 9000 de la ISO se centra en las normas sobre documentación, en particular, en el Manual de la Gestión de la Calidad, con la finalidad de garantizar que existan Sistemas de Gestión de la Calidad apropiados.

IVR: Son las siglas de Interactive Voice Response, que se traduce del inglés como *Respuesta de Voz Interactiva*. Consiste en un sistema telefónico que es capaz de recibir una llamada e interactuar con el humano a través de grabaciones de voz y el reconocimiento de respuestas simples, como “sí”, “no” u otras. Es un sistema orientado a entregar y/o capturar información a través del teléfono, permitiendo el acceso a servicios de información u otras operaciones.

MÁQUINA DE VOTACIÓN: Equipo mediante el cual se registran y totalizan de forma electrónica los votos emitidos en una unidad de votación. Está compuesto por dispositivos mecánicos y de hardware -externos e internos- y un software de votación electrónica.

LAN ó WAN: LAN son las siglas de Local Area Network, Red de área local, es una red que conecta los ordenadores en un área relativamente pequeña y predeterminada (como una habitación, un edificio, o un conjunto de edificios). Las redes LAN se pueden conectar entre ellas a través de líneas telefónicas y ondas de radio. Un sistema de redes LAN conectadas de esta forma se llama una WAN, siglas del inglés de Wide-Area Network, Red de área ancha.

LOV: (Lectura Óptica del Voto) Sistema de registro electrónico del voto mediante la lectura óptica del mismo.

OCR: Reconocimiento de Caracteres Ópticos, esta tecnología proporciona a los sistemas de reproducción por escáner y sistemas de imágenes la habilidad de convertir imágenes de caracteres en letra de máquina, en caracteres capaces de ser interpretados o reconocidos por una computadora.

OMR: Lectura de Marcas Ópticas, esta tecnología detecta la ausencia o presencia de una marca, pero no la forma de la marca. El software interpreta la imagen del escáner y la traduce en la imagen deseada.

PIN: Número de identificación personal (PIN en inglés) es un código numérico que es usado en sistemas para obtener acceso a algo, o identificarse. El PIN es un tipo de contraseña que sólo la persona dueña sabe cuál es.

RED o DRE (en inglés) (Registro Electrónico Directo): Sistema electrónico de emisión y registro del voto, en el cual se utiliza un medio de almacenamiento electrónico.

SISTEMAS INFORMÁTICOS: Todas las aplicaciones (procesos, procedimientos), bases de datos, equipos e instalaciones físicas que se utilizan para el mantenimiento de la información.

SISTEMAS DE ESCANEADO ÓPTICO: Un dispositivo de escaneo óptico combina equipo y programas de cómputo especializados, los equipos capturan una imagen y los programas convierten esa imagen en información que puede ser leída por la computadora. Existen tres tipos de tecnologías de escaneo óptico: 1. Lector de marcas ópticas (OMR), 2. Reconocimiento de caracteres ópticos (OCR). 3. Reconocimiento inteligente de caracteres (ICR).

SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA: Soluciones tecnológicas de identificación de individuos, con base en las características únicas, inamovibles e intransferibles de cada persona, como es el caso de la huella dactilar, el iris, la córnea, la voz, la conformación de la cabeza, entre otras posibilidades.

SISTEMAS DE COMUNICACIÓN: El término comunicación o telecomunicación cubre todas las formas de comunicación a distancia, incluyendo radio, televisión, telefonía, transmisión de datos e interconexión de ordenadores.



SOFTWARE: En un computador comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica. Tales como, aplicaciones informáticas como procesador de textos, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a edición de textos; software de sistema, como un sistema operativo.

TCP/IP: Son las siglas de Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet (en inglés Transmission Control Protocol/Internet Protocol), permite establecer una conexión e intercambiar datos.

TIC: Tecnologías de la información y la comunicación son un conjunto de servicios, redes, software, hardware, aparatos que tienen como fin el mejoramiento de los procesos y sistemas informáticos.


URNA ELECTRÓNICA: Es el dispositivo o máquina donde se registra y almacena el voto, en muchos casos la urna y la máquina de votación son el mismo dispositivo. También se consideran como urna electrónica a las máquinas de lectura óptica en las cuales se introducen las papeletas o boletas electorales.

VPN (Virtual Private Network): Red Privada Virtual, es una tecnología de red segura que permite una extensión de la red local, sobre una red pública o no controlada.

VVPAT or VPR (Voter Verified Paper Audit Trail or Verified Paper Record): Es un sistema de verificación para máquinas de votación que permite que los votantes verifiquen que su voto ha sido registrado correctamente, y que se realicen auditorías a los resultados electrónicos que guarda la máquina.

6. Anexos

ANEXO 1. Modelos de Formularios

		ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA) MISIÓN DE OBSERVACIÓN ELECTORAL (MOE)	
Organización de los Estados Americanos		País:	, Fecha:
CUESTIONARIO DE OBSERVACIÓN DE PROCESOS ALTAMENTE AUTOMATIZADOS (1)			
Nombres de Observadores/Grupo Base : _____ _____ _____			
<i>Nota: Todas las preguntas se responden con SI o NO, más las observaciones puntuales que se crean convenientes, además se debe adjuntar un informe ejecutivo del estudio, y adicionar la documentación que se considere oportuna.</i>			
A	INFORMACIÓN GENERAL DEL USO DE TECNOLOGÍA	Respuesta (marque con un círculo)	
1	¿Hay fiscalización de los siguientes actores?		
	Partidos Políticos	Si	No
	Auditoría Interna del Organismo Electoral	Si	No
	Sociedad Civil	Si	No
	Otros (especifique)	Si	No
2	¿Hay uso de estándares o certificaciones?		
	De seguridad informática	Si	No
	De gestión de la calidad	Si	No
	Otros (especifique)	Si	No
3	¿Se han realizado auditoría externas, de la última elección a la fecha?		
	A los sistemas informáticos	Si	No
	Al registro electoral	Si	No
4	¿Hay existencia de manuales?		
	Técnicos	Si	No
	De usuario	Si	No
5	¿Para esta elección está programado o se ha capacitado a los diferentes actores?		
	Técnicos	Si	No
	Operadores	Si	No
	Coordinadores	Si	No
	Integrantes de la JRV	Si	No
	Electores	Si	No
6	¿Hay suficiente información del proceso para los diferentes actores?		
	Partidos políticos	Si	No
	Electores	Si	No
	Organos electorales temporales	Si	No
	Organizaciones Sociales	Si	No
7	Observaciones		



ANEXO 1. Modelos de Formularios

	Organización de los Estados Americanos	ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA) MISIÓN DE OBSERVACIÓN ELECTORAL (MOE)	
		País: _____	, Fecha: _____
CUESTIONARIO DE OBSERVACIÓN DE PROCESOS ALTAMENTE AUTOMATIZADOS (2)			
Nombres de Observadores/Grupo Base : _____			
<i>Nota: Todas las preguntas se responden con SI o NO, más las observaciones puntuales que se crean convenientes, además se debe adjuntar un informe ejecutivo del estudio, y adicionar la documentación que se considere oportuna.</i>			
B	INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE CADA ACTIVIDAD EN EL USO DE LA TECNOLOGÍA	Respuesta (marque con un círculo)	
1	¿Contempla el marco legal el uso de la tecnología?	Si	No
2	¿Se usa tecnología en inscripción de partidos políticos, candidatos y control de campañas?		
	Se utilizan sistemas informáticos en la inscripción de partidos políticos	Si	No
	Se utilizan sistemas informáticos en la inscripción de candidatos	Si	No
	Se capturan digitalmente los siguientes aspectos (marque con círculo)	Foto - Firma - Huellas - Documentos - Logos	
	Se utilizan sistemas informáticos en el control del financiamiento político	Si	No
3	¿Se usa tecnología para la elaboración del registro electoral ?		
	Existe sistema informático para la captura y administración del registro	Si	No
	Se capturan digitalmente los siguientes aspectos (marque con círculo)	Foto - Firma - Huellas - Documentos	
	Contiene elementos biométricos el sistema de identificación	Si	No
4	¿Se usa tecnología para la elaboración de la Cartografía Electoral ?		
	Existe sistema de información geográfica (GIS)	Si	No
	Existe sistema de posicionamiento global (GPS)	Si	No
5	¿Se usa tecnología para la divulgación del padrón electoral ?		
	Se utilizan kioscos	Si	No
	Se utilizan unidades móviles	Si	No
	Se utiliza call center (centros de llamadas)	Si	No
	Se utiliza Internet	Si	No
	Se utilizan CDs interactivos	Si	No
	Se utiliza sistema de respuesta de voz interactiva (IVR)	Si	No
	Se utilizan mensajes de texto en celulares	Si	No
6	¿Se usa tecnología para la organización electoral ?		
	Se utilizan herramientas informáticas para la administración y seguimiento del cronograma electoral	Si	No
	Se utiliza sistema informático en la administración y control del personal de las juntas electoralres temporales	Si	No
	Se utiliza herramientas electrónicas para la capacitación de las juntas como (Power Point o sistemas E-learning)	Si	No
	Se utilizan boletas (papeletas) electrónicas	Si	No
	Se utiliza padrón electrónico	Si	No
	Se utiliza sistema informático de control de inventarios	Si	No
	Se utilizan códigos de barra o de identificación por radiofrecuencia -RFID-	Si	No
	Se utiliza control por GPS para monitorear las rutas del transporte de equipos y materiales	Si	No
	Se utiliza call center para el control y administración de la organización electoral	Si	No

**ANEXO 1. Modelos de Formularios**Organización de los
Estados Americanos**ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA)
MISIÓN DE OBSERVACIÓN ELECTORAL (MOE)**

País: _____, Fecha: _____

CUESTIONARIO DE OBSERVACIÓN DE PROCESOS ALTAMENTE AUTOMATIZADOS (3)

Nombres de Observadores/Grupo Base : _____

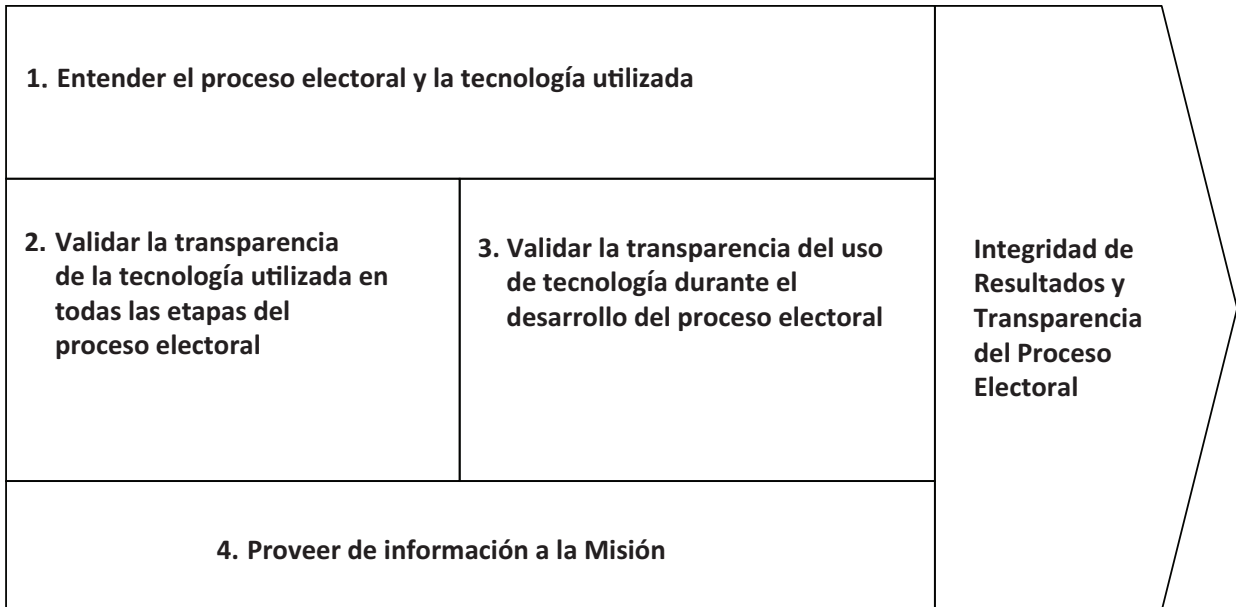
Nota: Todas las preguntas se responden con SI o NO, más las observaciones puntuales que se crean convenientes, además se debe adjuntar un informe ejecutivo del estudio, y adicionar la documentación que se considere oportuna.

B	INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE CADA ACTIVIDAD EN EL USO DE LA TECNOLOGÍA (Continuación)	Respuesta (marque con un círculo)	
7	Uso de tecnología en el voto electrónico		
	Se utiliza el voto electrónico	Si	No
	<i>Nota: si la respuesta fue "Si", conteste los siguientes aspectos.</i>		
	Su utilización es total (en todas las JRV)	Si	No
	<i>En el centro de votación</i>		
	Se identifican electrónicamente a los ciudadanos	Si	No
	Se utiliza sistema biométrico de identificación	Si	No
	Se utiliza capta huellas para la identificación del ciudadano	Si	No
	La votación es electrónica	Si	No
	Utilizan urnas electrónicas	Si	No
	El sistema electrónico entrega comprobante y se deposita en urna	Si	No
	Existe el voto por Internet	Si	No
	Utilizan firma electrónica	Si	No
	El escrutinio se realiza automáticamente	Si	No
	La transmisión de resultados se realiza automáticamente y en línea	Si	No
	Existe auditoría de los resultados electrónicos y los comprobantes al final del escrutinio	Si	No
	<i>En el centro de cómputo nacional</i>		
	La recepción de los resultados es en forma electrónica	Si	No
	Los resultados se producen automáticamente	Si	No
	La presentación de resultados es automática	Si	No
	Como se presentan los resultados	Terminales - Pantallas - Internet	
	Existe fiscalización de los resultados	Si	No
	Se realizaron o se tienen programadas pruebas y simulacros	Si	No
8	¿Uso de tecnología en la transmisión de resultados preliminares (TREP)?		
	Se utiliza la transmisión de resultados preliminares (TREP)	Si	No
	<i>Nota: si la respuesta fue "Si", conteste los siguientes aspectos.</i>		
	Por qué medio se transmiten los resultados desde los centros de votación	Fax - Escáner - Terminal	
	Como se reciben en el centro de cómputo nacional los resultados	Papel - Electrónicamente	
	Se graban y verifican los resultados en el centro de cómputo nacional	Si	No
	Las actas de cierre de la JRV se presentan en formato digital	Si	No
	Como se presentan los resultados	Terminales - Pantallas - Internet	
	Existe fiscalización de los resultados	Si	No
	Se realizaron o se tienen programadas pruebas y simulacros	Si	No
9	Observaciones		

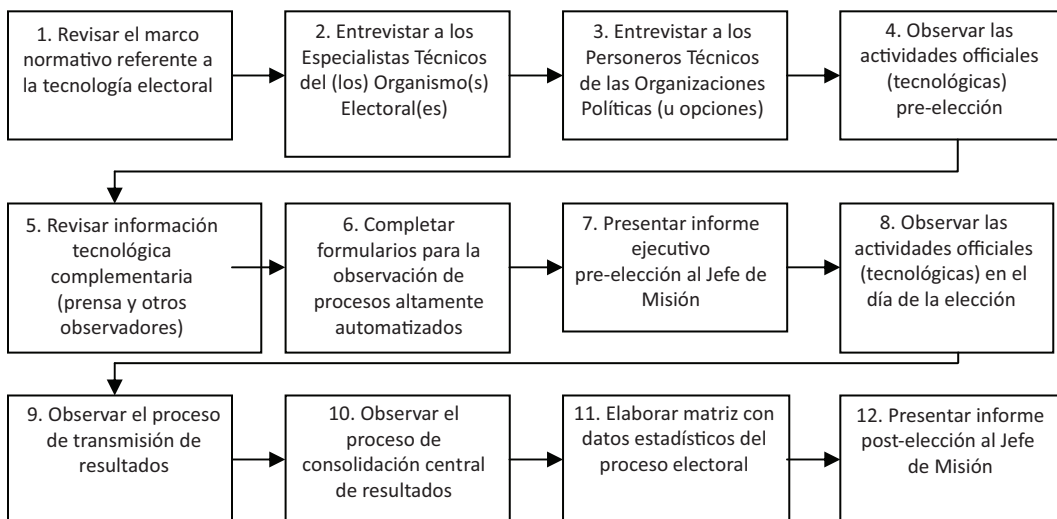


ANEXO 2. Marco de Análisis Técnico

El Marco de Análisis Técnico es una guía para que el Especialista Informático del Grupo Base desarrolle sus actividades y observe las diferentes etapas del proceso electoral, con el apoyo de los demás miembros del Grupo Base y los observadores de largo y corto plazo en sus respectivos ámbitos.



Actividades sugeridas a realizar para obtener la anterior información:





Descripción de estas actividades:

1. Revisar el marco normativo, con la finalidad de identificar parámetros existentes.
2. Entrevistar a especialistas informáticos de la autoridad electoral a objeto de obtener información sobre el esquema tecnológico. Se complementa con visitas a las instalaciones y revisión de documentación.
3. Entrevistar a especialistas informáticos de los partidos políticos para obtener apreciación sobre el proceso tecnológico electoral y observaciones y recomendaciones.
4. Observar actividades tales como los simulacros y pruebas del sistema.
5. Mantenerse informado sobre las quejas, denuncias y análisis en prensa. Conocer las apreciaciones de otros actores del proceso electoral.
6. Completar los formularios con la finalidad de establecer el grado de automatización del proceso electoral que se está observando.
7. Elaborar un informe ejecutivo que describa la infraestructura, amenazas, vulnerabilidades, sugerencias y la apreciación general sobre el sistema y grado de automatización.
8. El día de la elección, observar actividades tales como la certificación del centro de cómputo, la puesta en cero de las bases de datos.
9. Observar el envío de resultados (por cualquier medio y tipo de tecnología utilizada) para su procesamiento central.
10. Observar el sistema de consolidación de resultados que puede realizarse en cualquier tipo de tecnología, dependiendo del país.

11. Elaborar una matriz de información estadística para tener información de la presentación de resultados, tanto de las actas procesadas como de los resultados por elección y partidos políticos.

12. Preparar un informe que indique las conclusiones, recomendaciones y apreciación general sobre la observación realizada.



7. Referencias

1. E-VOTING AND BIOMETRICS SYSTEMS:
www.e-voting.cc
2. ANALYSIS OF AN ELECTRONIC VOTING SYSTEM:
www.avirubin.com
3. FEDERAL ELECTION COMMISSION (HAVA):
www.fec.gov
4. NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (IMPROVING U.S. VOTING SYSTEMS):
www.vote.nist.gov
5. OBSERVATORIO DE VOTO ELECTRÓNICO:
www.votoelectronico.es
6. ACE. THE ELECTORAL KNOWLEDGE NETWORK:
www.aceproject.org
7. PUBLIC LAW (Help America Vote Act):
www.vote.caltech.edu
8. UNITED STATES ELECTION ASSISTANCE COMMISSION / RESEARCH, RESOURCES AND REPORTS:
www.eac.gov
9. VERIFIED VOTING FOUNDATION:
www.verifiedvotingfoundation.org
10. LA GLOBALIZACIÓN DEL VOTO ELECTRÓNICO:
www.uniovi.es
11. *Discussion Paper in Preparation of Guidelines for the Observation of Electronic Voting*, OSCE/ODIHR, 2008
http://www.osce.org/documents/odhir/2008/10/34647_en.pdf
12. *Monitoring Electronic Technologies in Electoral Processes*, National Democratic Institute, 2007
<http://www.ndi.org/node/14616>
13. *Recommendation on Legal, Operational and Technical Standards for E-Voting (2004)*11, Council of Europe, 2004
http://www.coe.int/t/dgap/democracy/Activities/GGIS/E-voting/Key_Documents/Rec%282004%2911_Eng_Evoting_and_Expl_Memo_en.pdf

