

VOTO
DE LOS MEXICANOS
RESIDENTES
EN EL EXTRANJERO



Informe del Segundo Simulacro de Voto Electrónico por Internet

Septiembre 2020



CONTENIDO

1	Introducción	4
2	Objetivo del simulacro	6
3	Alcance del simulacro	6
4	Creación de la llave criptográfica	14
5	Apertura del SIVEI	15
6	Autenticación del votante	16
7	Monitoreo del sistema	19
8	Cierre del sistema	22
9	Descifrado y cómputo de los votos.....	22
10	Resguardo y preservación de la información.....	25
11	Encuesta de satisfacción	26
12	Conclusión.....	27



Siglas

AEC	Actas de Escrutinio y Cómputo de la votación emitida en el extranjero bajo la modalidad electrónica por internet
DECEyEC	Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica
DEOE	Dirección Ejecutiva de Organización Electoral
DERFE	Dirección Ejecutiva del Registro Federal de Electores
INE	Instituto Nacional Electoral
JLE	Junta Local Ejecutiva
LGIFE	Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales
OPL	Organismo(s) Público(s) Local(es) de las entidades federativas cuya legislación contempla el Voto de las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero durante los Procesos Electorales Locales 2020-2021
PEL 2020-2021	Proceso(s) Electoral(es) Local(es) 2020-2021 en las entidades federativas cuya legislación contempla el Voto de las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero
SIVEI	Sistema de Voto Electrónico por Internet para las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero
SMS	Servicio de mensajes cortos
SRVE	Sistema de Registro para Votar desde el Extranjero
UNICOM	Unidad Técnica de Servicios de Informática
UTVOPL	Unidad Técnica de Vinculación con los Organismos Públicos Locales
VMRE	Voto de las Mexicanas y los Mexicanos Residentes en el Extranjero



1 Introducción

El artículo 329, numeral 2, de la LGIPE establece que el ejercicio del VMRE podrá realizarse por vía electrónica. Asimismo, el numeral 3 del artículo en mención establece que el voto por vía electrónica solo podrá realizarse conforme a los lineamientos que emita el INE, los cuales deberán asegurar total certidumbre y seguridad comprobada a las y los mexicanos residentes en el extranjero, para el efectivo ejercicio de su derecho de votar en las elecciones populares.

En ese sentido, en sesión extraordinaria de 8 del mayo de 2019, el Consejo General del INE, mediante Acuerdo INE/CG243/2019, aprobó los Lineamientos que Establecen las Características Generales que debe Cumplir el Sistema del Voto Electrónico por Internet para las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero del INE, los cuales señalan, respectivamente, en sus numerales 4 y 5 que, el Voto Electrónico por Internet es la modalidad de sufragio emitido por la ciudadanía a través del SIVEI, que garantiza la secrecía del voto durante su emisión, transmisión, almacenamiento y cómputo, utilizando medios electrónicos; y que, el SIVEI, es el conjunto de recursos tecnológicos, humanos, materiales; y procedimientos operativos, técnicos y de seguridad, por medio del cual la ciudadanía puede emitir electrónicamente su voto por Internet.

El Reglamento Interior del INE, en su artículo 45, numeral 1, incisos y) y z), dispone que a la DERFE le corresponde coordinar con las direcciones ejecutivas y unidades técnicas del INE, la implementación de las actividades organización y emisión del VMRE, relativas al seguimiento y evaluación del proyecto institucional; la difusión y promoción para registro, emisión del voto y resultados; registro y conformación de la LNERE; organización para la emisión del voto; capacitación electoral e integración de mesas de escrutinio y cómputo, y escrutinio, cómputo y resultados. Asimismo, apoyar los programas y acciones del INE que permitan dar cumplimiento a las disposiciones legales y a los acuerdos interinstitucionales relacionados con el registro, la promoción y la emisión del VMRE tanto para las elecciones federales como para las locales.

Conforme al artículo 66, numeral 1, inciso w) del Reglamento Interior del INE, es atribución de la UNICOM proponer e instrumentar la instalación y dispositivos con acceso para el voto electrónico de las y los ciudadanos mexicanos que se encuentren en el extranjero.

De la misma manera, el artículo 100, numeral 1 del Reglamento de Elecciones del INE, dispone que corresponde a la DERFE, DEOE y DECEyEC, así como la UNICOM y UTVOPL, y demás áreas competentes del INE, la implementación del VMRE, en el ámbito de sus atribuciones.

En virtud de lo anterior, como parte de las actividades concernientes a la implementación del SIVEI, fue necesario realizar pruebas al mismo para verificar la funcionalidad, accesibilidad y usabilidad del Sistema, con la finalidad de dar cumplimiento a la legislación y los ordenamientos mencionados, situaciones que fueron verificadas por dos entes auditores, en términos de los Lineamientos para la



Auditoría al Sistema de Voto Electrónico por Internet para las y los mexicanos residentes en el extranjero del INE.

Aunado a las auditorías mencionadas, y a fin de fortalecer dichos trabajos de verificación, **del 10 al 14 de agosto de 2020, se llevó a cabo un segundo simulacro de votación** como parte de las pruebas del SIVEI, a fin de replicar la operación del mismo en su totalidad con algunos ajustes en relación con el primer simulacro llevado a cabo en el mes de marzo pasado, cuyos resultados fueron presentados a la CVMRE el 14 de mayo de 2020

En el simulacro de votación se consideraron las entidades de Baja California Sur, Chihuahua, Ciudad de México, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas, mismas que contemplan dentro de su legislación el VMRE y que celebrarán PEL 2020-2021.

De la misma manera, por parte de la DERFE, se realizó un ejercicio de conformación de una Lista de Participantes para el simulacro, misma que fue remitida a la UNICOM para la creación de usuarios y contraseñas y su envío a las y los participantes del simulacro de votación.

Asimismo, se contó con el apoyo de los OPL de las entidades anteriormente mencionadas, cuya participación fue de suma importancia para extender los alcances de dicho simulacro.

Como parte de este segundo ejercicio, se contó con la participación de votantes, tanto dentro del país como en el extranjero, lo que permitió evaluar la operabilidad del SIVEI y poner de manifiesto aquellas áreas de mejora respecto de su uso y funcionalidad.

En este punto, cabe destacar la participación de la SRE, a través de funcionarios de sus oficinas centrales y de distintas representaciones de México en el exterior (embajadas y consulados), de las cuales se recibió, inclusive, una retroalimentación puntal sobre aspectos del SIVEI que fortalecen sin duda su usabilidad y funcionalidad.

Es importante señalar que, la oferta electoral mostrada durante el simulacro respecto de cada entidad fue remitida a la UNICOM por parte de la DEOE y la misma fue ratificada con los OPL a través de la Secretaría Técnica del Grupo de Trabajo INE-OPL, misma que corresponde a aquella utilizada en el último Proceso Electoral Local de cada entidad federativa. Respecto de la Ciudad de México, al ser la primera vez que tendrá una elección para Diputación Migrante, se optó por utilizar una oferta electoral genérica.

Durante el ejercicio de votación, INETEL dio atención a los usuarios que tuvieron alguna inquietud para el acceso al Sistema, la emisión del voto y, en general, sobre cualquier cuestión que se les presentara durante el simulacro a través del SIVEI.

Cabe destacar que, la realización del simulacro en comento reviste una importancia trascendental, pues da cuenta de que el SIVEI asegura total certidumbre y seguridad comprobada a las y los mexicanos residentes en el



extranjero para el efectivo ejercicio de su derecho de votar en las elecciones populares.

En ese sentido, y en atención al Plan del Simulacro de Voto Electrónico por Internet, Procesos Electorales Locales 2020-2021, presentado en la sesión de la CVMRE del 22 de julio de 2020, a través del presente informe se da cuenta de las actividades para el desarrollo del simulacro en todas las fases del modelo operativo del SIVEI, así como de aquellos aspectos de mejora identificados durante el ejercicio.

2 Objetivo del simulacro

El simulacro tuvo por objetivo replicar en su totalidad la operación de la votación de las y los ciudadanos Mexicanos Residentes en el Extranjero a través del SIVEI, considerando para tal efecto a las 11 entidades que participarán en el PEL 2020 – 2021.

Lo anterior con la finalidad de verificar el funcionamiento y la usabilidad del SIVEI, así como ratificar los procesos y procedimientos que componen el modelo operativo establecido para el Sistema, mismo que contempla las siguientes fases:

- I. Creación de la llave criptográfica
- II. Apertura del Sistema
- III. Autenticación del Votante
- IV. Monitoreo del Sistema
- V. Cierre del Sistema
- VI. Descifrado y cómputo de los votos
- VII. Resguardo y preservación de la información

3 Alcance del simulacro

En este segundo simulacro de votación se llevó a cabo la simulación de la elección de los cargos públicos de Gobernatura y Diputación para las siguientes entidades que celebraran elecciones en el marco de los PEL 2020-2021:

- Gobernatura:
 - Baja California Sur
 - Chihuahua
 - Colima
 - Guerrero
 - Michoacán
 - Nayarit



- Querétaro
- San Luis Potosí
- Zacatecas

- Diputación Migrante:
 - Ciudad de México

- Diputación de Representación Proporcional:
 - Jalisco

La oferta electoral utilizada para el simulacro y que se puso a disposición de las y los ciudadanos inscritos en la Lista de participantes, fue proporcionada por los OPL de las entidades antes mencionadas, mismas que en su mayoría corresponden a los últimos PEL de cada entidad, con excepción de Ciudad de México quien optó por usar una oferta electoral ficticia.

Participantes

Para la ejecución del segundo simulacro se contó con la participación de funcionarias(os) y observadoras(es) quienes permitieron llevar a cabo las actividades correspondientes a la operación del SIVEI; de manera particular, se pusieron a prueba las actividades de los siguientes roles:

- **Responsable de la autenticación:** la función de este rol fue desarrollada por un funcionario perteneciente al equipo de Voto Electrónico por Internet de la UNICOM, quien se encargó del resguardo de las credenciales de acceso a los portales del módulo criptográfico y de administración del SIVEI.

- **Operador técnico:** este rol fue realizado por un funcionario perteneciente al equipo de Voto Electrónico por Internet de la UNICOM, quien fue el encargado de llevar a cabo las tareas de configuración de las elecciones, creación de la llave criptográfica, apertura del SIVEI, y descifrado y cómputo de los votos.

- **Custodia y custodios:** para llevar a cabo las funciones de este rol y atendiendo las medidas de sanidad, se contó la participación de tres servidores públicos del INE, específicamente de la UNICOM y de la DERFE, que fungieron como custodia y custodios de la llave criptográfica, la cual permite llevar a cabo el descifrado y cómputo de votos. Las personas que realizaron las funciones de los custodios fueron:



- **Ing. Jorge Humberto Torres Antuñano** - Coordinador General de la Unidad Técnica de Servicios de Informática (UNICOM).
- **Lic. Mónica Méndez Padilla Jiménez** - Subdirectora de Planeación y Seguimiento de Programas (DERFE)
- **Ing. Yuri Adrián González Robles** - Director de Seguridad y Control Informático (UNICOM).
- **Operadoras(es) de atención a usuarias(os):** para desarrollar las funciones de este rol se contó con el apoyo de INETEL que, con el soporte del equipo de Voto Electrónico de la UNICOM, se encargaron de dar atención a los reportes de las y los ciudadanos que participaron en el simulacro de votación.
- **Equipo de monitoreo:** se integró por personal perteneciente a la Dirección de Operaciones, Dirección de Sistemas y Dirección de Seguridad y Control Informático de la UNICOM, así como por personal perteneciente a la empresa Indra, quienes se encargaron del monitoreo de la infraestructura del SIVEI durante el simulacro de votación.
- **Observadoras(es):** figura en la que participó personal de la Universidad Nacional Autónoma de México, quien dio acompañamiento a las actividades realizadas durante los actos protocolarios de inicio y fin de la operación del SIVEI.
- **Persona dotada de fe pública:** para los actos protocolarios de inicio y fin de la operación del SIVEI se contó con la presencia de una persona representante de la Oficialía Electoral del INE, quien desempeñó el rol de persona dotada de fe pública durante la ejecución de las actividades que formaron parte de los actos protocolarios antes mencionados. Como resultado de la participación de la oficialía electoral se obtuvieron 2 (dos) actas circunstanciadas con número INE/DS/OE/CIRC/250/2020 E INE/DS/OE/CIRC/253/2020.



Lista de participantes

La conformación de la Lista de participantes utilizada en el simulacro de votación fue integrada por la DERFE, con un total de **2,111 ciudadanas(nos)** registradas(os) que tuvieron derecho a emitir su sufragio electrónico durante el periodo de votación. La lista fue integrada por:

- Funcionarios(as) del INE (de oficinas centrales –Consejeras y Consejeros Electorales, Direcciones Ejecutivas y Unidades Técnicas- y de las JLE de las 11 entidades con VMRE del PEL 2020-2021).
- Funcionarias(os) de los OPL con Proceso Electoral Local 2020-2021 cuya legislación contempla la votación de las y los mexicanos residentes en el extranjero.
- Funcionarias (os) del OPL de Guanajuato.
- Representaciones de partidos políticos
- Funcionarias(os) de la Secretaría de Relaciones Exteriores (de oficinas centrales como de representaciones de México en el exterior).
- Organizaciones de Mexicanas y Mexicanos Residentes en el Extranjero.

A continuación, en la Tabla 1 se muestra el número de personas registradas, según la procedencia:

Procedencia	Participantes	% de la Lista de participantes
Funcionarias(os) del INE	686	32.50%
Funcionarias(os) de los OPL con PEL 2020-2021 y el del OPL de Guanajuato	931	44.10%
Representaciones de Partidos Políticos	40	1.89%
Funcionarias(os) de la Secretaria de Relaciones Exteriores	399	18.90%
Organizaciones de Mexicanas y Mexicanos Residentes en el Extranjero	55	2.61%
Total	2,111	100%

Tabla 1. Cantidad de ciudadanas (os) incluidos en la Lista de participantes al segundo simulacro de acuerdo con su procedencia.



Cabe destacar que, la Lista de Participantes contó con el registro de **462 ciudadanas(os) residentes en el extranjero de 69 países**. La Tabla 2 muestra el número de participantes de acuerdo con su país de procedencia.

Procedencia	Participantes	% de la Lista de participantes
Alemania	11	0.51%
Arabia Saudita	1	0.05%
Argentina	3	0.14%
Australia	7	0.33%
Austria	3	0.14%
Azerbaiyán	2	0.09%
Bolivia	6	0.28%
Brasil	6	0.28%
Canadá	10	0.47%
Chile	10	0.47%
China	7	0.33%
Colombia	1	0.05%
República de Corea	1	0.05%
Costa Rica	2	0.09%
Cuba	1	0.05%
Ecuador	1	0.05%
Egipto	1	0.05%
El Salvador	1	0.05%
España	5	0.23%
Estados Unidos de América	270	12.64%
Etiopía	3	0.14%
Federación Rusa	1	0.05%
Finlandia	1	0.05%
Francia	1	0.05%
Ghana	3	0.14%
Grecia	1	0.05%
Guatemala	5	0.23%
Guyana	1	0.05%
Honduras	9	0.42%
Hungría	1	0.05%
India	1	0.05%
Indonesia	3	0.14%
Irán	1	0.05%
Irlanda	8	0.37%
Israel	1	0.05%



Procedencia	Participantes	% de la Lista de participantes
Italia	5	0.23%
Jamaica	1	0.05%
Japón	1	0.05%
Kenia	2	0.09%
Kuwait	1	0.05%
Líbano	1	0.05%
Malasia	4	0.19%
Marruecos	3	0.14%
México	1649	78.11%
Nicaragua	2	0.09%
Nigeria	1	0.05%
Noruega	2	0.09%
Nueva Zelandia	1	0.05%
Países Bajos	4	0.19%
Panamá	2	0.09%
Paraguay	2	0.09%
Perú	2	0.09%
Polonia	1	0.05%
Portugal	1	0.05%
Reino Unido	5	0.23%
República Checa	2	0.09%
República Dominicana	1	0.05%
Rumania	1	0.05%
Santa Lucía	1	0.05%
Serbia	2	0.09%
Singapur	2	0.09%
Sudáfrica	4	0.19%
Suecia	8	0.37%
Suiza	1	0.05%
Tailandia	1	0.05%
Trinidad y Tobago	1	0.05%
Ucrania	4	0.19%
Venezuela	2	0.09%
Vietnam	2	0.09%
Total	2111	100%

Tabla 2. Votantes por país incluidos en la Lista de participantes del simulacro de votación.



Programa de operación

Las actividades preparatorias y de ejecución del segundo simulacro de votación se llevaron a cabo del 27 de julio al 14 de agosto de 2020, tiempo durante el cual se realizaron las tareas relacionadas con:

- La conformación de la Lista de participantes;
- La generación y envío de la información de acceso al SIVEI a las y los ciudadanos participantes, así como el envío del manual de usuario(o) y oferta electoral;
- Las pruebas de funcionalidad y usabilidad al Sistema previas del inicio del simulacro de votación;
- Los protocolos de generación de la Llave criptográfica de apertura de votos y apertura del SIVEI;
- Periodo de votación y monitoreo del SIVEI; y
- Protocolo de cómputo y generación de resultados.

Las fechas en que se llevaron a cabo estas actividades se presentan en la Tabla 3:

Fecha	Actividad
Periodo de registro de votantes	
27 de julio al 06 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación de la Lista de Participantes para el simulacro de votación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Solicitud y recepción de datos de las y los votantes.
06 al 08 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> • Generación y envío de la información de acceso al SIVEI, el manual de usuario(o) y la oferta electoral.
Preparación del SIVEI	
10 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de configuración de las elecciones. • Protocolo de Creación de la Llave criptográfica. • Protocolo de apertura del SIVEI.
Periodo de Votación	
10 de agosto A las 17:00 horas (Tiempo del Centro de México)	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio automático del periodo de votación.
14 de agosto A las 10:00 horas (Tiempo del Centro de México)	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre automático del periodo de votación.



10 al 14 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo del SIVEI.
Apertura de la bóveda de votos y generación de AEC	
14 de agosto A las 10:00 horas (Tiempo del Centro de México)	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de cómputo y generación de resultados

Tabla 3. Programa de operación.

Es importante mencionar que, los actos protocolarios relativos a la preparación del SIVEI, la apertura de la bóveda de votos y la generación de resultados, se realizaron siguiendo un esquema semi - presencial, esto en atención a las medidas de sanidad asociadas a la contingencia de salud presente en México por la Covid-19.

De manera presencial se contó con el personal mínimo requerido en las instalaciones del INE (oficinas centrales), a fin de llevar a cabo las actividades antes mencionadas y, con el objetivo de que se contara con el acompañamiento de los OPL involucrados, los actos protocolarios fueron transmitidos en vivo a través del siguiente enlace: <https://player.cdnmedia.tv/embed/fb214456?menu=false>.

Comparación entre el primer y segundo simulacro

Considerando la experiencia obtenida del primer simulacro de votación, el cual se llevó a cabo el mes de marzo de este año, fue posible realizar la comparación de los alcances de cada uno de los simulacros, esta comparación se presenta en la tabla 4.

Características	Primer simulacro	Segundo simulacro
Participantes	1,009	2,111
Participantes residentes en el extranjero	302	462
Países de residencia de las personas participantes	16	69
Votos emitidos	683	1,328
Porcentaje de participación	67.7%	62.9%

Tabla 4. Comparativo del primer y segundo simulacro de votación.

En la tabla es posible observar que para este segundo simulacro se contó con:

- Un 52% más de ciudadana(os) registradas(os);
- Un 35% más de participantes residentes en el extranjero; y,
- Un 77% más de países de residencia de las personas participantes



4 Creación de la llave criptográfica

Conforme a lo señalado en el numeral 19 y en el Título II, Capítulo Segundo, Sección Primera “Creación de la Llave Criptográfica” de los *Lineamientos que Establecen las Características Generales que debe cumplir el Sistema de Voto Electrónico por Internet para las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero del Instituto Nacional Electoral*, la primera fase del modelo operativo que debe permitir realizar el SIVEI es la creación de la Llave criptográfica.

En virtud de lo anterior, a las 10:00 horas, (tiempo del centro de México), del lunes 10 de agosto de 2020, se llevó a cabo en el vestíbulo del Auditorio del edificio B de las oficinas centrales del INE, la primera fase operativa del SIVEI contó con la presencia y participación de las siguientes figuras:

- Responsable de la autenticación
- Operador técnico
- Custodias(os)
- Observadoras(es)

Esta primera fase operativa del SIVEI, inició con la ejecución del protocolo de configuración de las elecciones que consistió en:

1. Ingresar al portal de administración del SIVEI.
2. Verificar las fechas y horas de inicio y fin del periodo de votación configurado para cada elección.
 - **Inicio:** 10 de agosto de 2020 a las 17:00 horas (tiempo del centro de México).
 - **Fin:** 14 de agosto de 2020 a las 10:00 horas (tiempo del centro de México).
3. Verificar que las configuraciones de la boleta electoral electrónica fueran correctas, de acuerdo con la elección que se estaba validando.
4. Colocar todas las elecciones con el estado de “verificado”.

Una vez que se validaron todas las elecciones configuradas en el SIVEI, se llevó a cabo el protocolo de creación de la Llave criptográfica, con la ejecución de las siguientes actividades:

1. Ingreso al portal del módulo criptográfico del SIVEI.



2. Registro de las(os) custodias(os) (en el caso del simulacro participaron 3 custodios).
3. Creación de la Llave criptográfica, en donde se divide ésta entre el número de custodios para su resguardo y se define el número mínimo de custodias(os) necesarios para abrir la bóveda de votos para el cómputo.
4. Entrega de la Llave criptográfica a los custodios para su resguardo.
5. Creación de la bóveda de votos.

Aspectos de mejora

Respecto a la configuración de las elecciones y sus distintas coaliciones, dado que esta fase se lleva a cabo de manera manual, resulta necesario involucrar a los OPL de las 11 entidades con VMRE en los PEL 2020-2021, con el motivo que los OPL de cada una de las entidades puedan revisar y ratificar formalmente la oferta electoral que los votantes visualizarán en el SIVEI y con base en la cual ejercerán su derecho. Es por ello que se considera necesario actualizar el procedimiento de verificación y validación de las boletas electorales electrónicas.

En relación a la creación de la llave criptográfica, cabe señalar que ésta se generó con éxito, por lo que, durante esta simulación no se observaron aspectos de mejora a considerar.

5 Apertura del SIVEI

Conforme a lo señalado en el numeral 19 y en el Título II, Capítulo Segundo, Sección Segunda "De la Apertura del Sistema" de los *Lineamientos que Establecen las Características Generales que debe cumplir el Sistema de Voto Electrónico por Internet para las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero del Instituto Nacional Electoral*, la segunda fase del modelo operativo a observar es la apertura del SIVEI.

Una vez finalizada la fase de creación de la llave criptográfica, dio inicio el protocolo de apertura del SIVEI en el cual, se ejecutaron las siguientes actividades:

1. Se llevó a cabo la generación del reporte de puesta a cero de cada una de las 11 elecciones configuradas en el SIVEI, con la finalidad de comprobar que la bóveda de votos se encontraba en ceros.
2. Se realizó la publicación de las 11 elecciones para que en la fecha y hora configurada iniciara el periodo de votación.



3. El periodo de votación de las 11 elecciones inició de manera automática el día 10 de agosto de 2020 a las 17:00 horas (tiempo del centro de México).

Aspectos de mejora

En virtud de que, durante el desarrollo de esta fase no se recibieron observaciones y del monitoreo se corroboró una ejecución de manera adecuada, en este momento no se identifican aspectos de mejora durante la apertura del SIVEI.

6 Autenticación del votante

Conforme a lo señalado en el numeral 19 y en el Título II, Capítulo Segundo, Sección Tercera "De la Autenticación del Votante" de los *Lineamientos que Establecen las Características Generales que debe cumplir el Sistema de Voto Electrónico por Internet para las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero del Instituto Nacional Electoral*, la tercera fase del modelo operativo del SIVEI es la autenticación del votante y su ingreso en cualquier momento durante el periodo de votación para el ejercicio del sufragio.

En este sentido, a las 17:00 horas tiempo del Centro de México del 10 de agosto dio inicio el periodo de votación, durante el cual las(los) ciudadanas(os) podían ingresar al Sistema y de emitir su voto a través del SIVEI.

Para este simulacro de votación se puso a prueba el procedimiento de autenticación de cada participante considerando lo siguiente:

- Un **primer ingreso** utilizando la información de acceso enviada a las y los participantes, es decir, link de acceso de un solo uso y el código de verificación único generado en la aplicación instalada en el teléfono móvil o recibido por mensaje SMS, ambos en el teléfono móvil de cada participante; y
- Los **ingresos posteriores** utilizando nombre de usuario, la contraseña definida durante el primer ingreso y el código de verificación generado en la aplicación instalada en el teléfono móvil o recibido por mensaje SMS, ambos en el teléfono móvil del participante.

Por otra parte, los procedimientos para la emisión y la verificación del voto utilizados durante el segundo simulacro de votación no sufrieron cambios respecto a lo mostrado en el primer simulacro, por lo que, una vez dentro del SIVEI, las y los ciudadanos observaron las instrucciones, la elección a la que tenían derecho a



participar, la boleta electrónica, y una vez votado, al recibo del voto y la opción para poder verificarlo.

Uso de mensajes SMS

Como parte de la implementación del doble factor de autenticación para el acceso al SIVEI, las y los participantes tuvieron la posibilidad de solicitar el envío del código de verificación a través de un mensaje SMS para completar el proceso de autenticación. Dicho envío estuvo disponible en caso de que la(el) ciudadana(o) tuviera algún inconveniente con el uso del código de verificación a través de la aplicación de generación de códigos únicos instalada en el teléfono móvil del votante.

En total **se enviaron 482 mensajes SMS**, por lo que, de las 1,328 ciudadanas (os) que emitieron voto **únicamente el 36.29% solicitó el envío del código de verificación como mensaje de texto SMS** a su teléfono móvil.

En la Tabla 5 se muestra la información de los mensajes SMS enviados con respecto al número de ciudadanas (os) que emitieron su voto, así como el porcentaje de mensajes SMS enviados considerando que cada ciudadana(o) utilizó solamente un mensaje SMS.

Día	Cantidad de SMS	Ciudadanos que votaron	% de SMS enviados
10 agosto	53	245	21.63%
11 agosto	144	353	40.79%
12 agosto	127	318	39.94%
13 agosto	98	273	35.90%
14 agosto	60	139	43.16%
Total	482	1328	36.29%

Tabla 5. Cantidad de mensajes SMS enviados durante el simulacro.

Aspectos de mejora

Durante el protocolo de autenticación del votante se identificaron algunos aspectos para mejorar el SIVEI, mismos que se describen a continuación:

Inicio de Sesión: las observaciones recibidas respecto al ingreso al Sistema se debieron principalmente a que los participantes introducían de manera errónea la información de acceso al SIVEI en los campos de "nombre de usuario" y/o



“contraseña”; además se presentaron reportes de ciudadanos solicitando ayuda para completar los pasos del primer ingreso al SIVEI.

Se considera implementar las siguientes medidas en el SIVEI para brindar una mejor experiencia de usuario:

- Analizar y mejorar los elementos presentados en las interfaces del SIVEI utilizadas durante el primer ingreso al sistema, con la finalidad de presentar a los usuarios información adecuada que les permita finalizar el procedimiento.
- Mejorar los materiales de capacitación, considerando la elaboración de material adicional como infografías y/o vídeos, que brinden suficiente información a los usuarios con el objeto de facilitar el uso del SIVEI.

Generación del código de verificación: se identificó que algunos usuarios cuentan con poca familiaridad en el uso de las aplicaciones para generar códigos de verificación, por lo que se tomarán las siguientes medidas a fin de mejorar la experiencia de usuario al emplear este tipo de herramientas:

- Analizar y mejorar el diseño de las interfaces del sistema para que los usuarios puedan identificar de manera clara que existen dos formas de obtener el código de verificación: por un lado, mediante el uso de una aplicación de generación de estos códigos y, por el otro, solicitando su envío por mensaje de texto SMS al teléfono móvil proporcionado.
- Incorporar a los materiales de capacitación, infografías y/o videos que expliquen de manera breve y clara los pasos que deben seguir para llevar a cabo el proceso de autenticación y el uso de la aplicación para generación del código de verificación. Cabe señalar, que el SIVEI contará con un período de socialización, a fin de que la ciudadanía pueda familiarizarse con el proceso de autenticación.

Correo electrónico con la información de acceso al SIVEI: algunos usuarios reportaron que no recibieron la información de acceso al SIVEI. Derivado del análisis de cada uno de los casos se observó que los correos asociados a los usuarios que reportaron este comportamiento tienen dominio de Yahoo o de Hotmail. Como parte de la revisión se identificó que tanto Yahoo como Hotmail colocaron los servicios de correo del INE en una lista de correos no confiables, ocasionando así que los correos no llegarán a su destino.

Con la finalidad de mejorar las condiciones del envío y recepción de los correos electrónicos se llevará a cabo lo siguiente:



- Establecer un esquema de colaboración con los proveedores de servicio de correo más utilizados como Gmail, Yahoo y Hotmail, por mencionar algunos, a fin de que en los periodos en los que esté en operación el SIVEI coloquen el correo asociado al sistema en la lista de correos confiables.

Mecanismo de verificación del voto: durante el simulacro de votación se recibieron reportes solicitando apoyo para llevar a cabo el mecanismo de verificación del voto, lo anterior se debió principalmente a que la opción para ejecutar el mecanismo no es lo suficientemente visible. Con la finalidad de mejorar la experiencia de usuario se tomarán las siguientes acciones:

- Diseñar e implementar un flujo de información en las interfaces del SIVEI que proporcionen indicaciones claras al usuario, a fin de que sea posible identificar cómo llevar a cabo la verificación de su voto.
- Mejorar los materiales de capacitación, así como poner a disposición de los usuarios infografías y/o videos que expliquen de manera breve y clara los pasos que deben seguir para llevar a cabo el proceso de verificación de su voto.

7 Monitoreo del sistema

Conforme a lo señalado en el numeral 19 y en el Título II, Capítulo Segundo, Sección Cuarta "Del Monitoreo del Sistema" de los *Lineamientos que Establecen las Características Generales que debe cumplir el Sistema de Voto Electrónico por Internet para las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero del Instituto Nacional Electoral*, la cuarta fase del modelo operativo que debe permitir realizar el SIVEI es el monitoreo del estado de los componentes del sistema durante su operación.

En virtud de lo anterior, durante la operación del SIVEI se establecieron los siguientes grupos que llevaron a cabo el monitoreo del sistema y la atención de las inquietudes de las y los participantes. Dichos grupos abordaron los siguientes niveles de monitoreo:

- **Grupo funcional:** integrado por personal del INE a cargo del monitoreo del avance de la votación mediante el cuadro de mando del SIVEI, así como de proporcionar asesoría técnica y soporte a las dudas reportadas por las y los votantes a través de INETEL y DERFE.



- **Grupo de infraestructura:** integrado por personal del INE, a través de UNICOM, y de la empresa Indra, quienes se encargaron del monitoreo del estado de los servidores del SIVEI, así como las comunicaciones con el SRVE.
- **Grupo de desarrollo:** integrado por el equipo de la empresa Indra encargado de analizar las posibles situaciones que requirieran la resolución inmediata a nivel infraestructura.

Grupo funcional

Durante la operación del SIVEI se **recibieron 57 reportes a través de INETEL y la DERFE**, mismos que fueron atendidos a través de INETEL en un primer nivel, mientras que aquellos que requirieron de un apoyo personalizado se atendieron vía telefónica por personal de UNICOM. A continuación, se muestran los tipos de reportes atendidos por los canales mencionados anteriormente:

- 41 reportes de **incidentes para ingresar al sistema**, los cuales se atendieron mediante soporte personalizado vía telefónica para su solución. La mayoría de estos reportes se relacionaban con el ingreso incorrecto de caracteres por parte de los usuarios (votantes) en los campos "nombre de usuario" y/o "contraseña" de la interfaz de inicio de sesión del Sistema, o incidentes con el horario de su dispositivo móvil, el cual no se encontraba con la hora correcta (de acuerdo al huso horario), esto generaba códigos de verificación incorrectos en la aplicación de los usuarios, por lo que para dar solución a este incidente se realizó el cambio de hora del dispositivo móvil por la hora correcta (de acuerdo al huso horario de residencia de la o el ciudadano) y el incidente fue solucionado.
- 9 reportes asociados a **incidentes en la recepción del correo electrónico con la información de acceso al SIVEI** (liga y usuario), debido a que durante el registro se proporcionó un correo electrónico incorrecto, por lo que, en estos casos se corrigieron los correos electrónicos de las y los participantes y se realizó el reenvío de credenciales a los correos electrónicos correctos. Posterior al reenvío, se contactó vía telefónica a cada participante para ratificar la recepción de la información.
- 2 reportes de **errores en el registro del número del teléfono móvil**, por lo que, para atender estos reportes se validaron con la o el usuario sus datos proporcionados durante el registro y se le asesoró para poder ingresar al SIVEI mediante el uso de la aplicación para generación de códigos de verificación únicos.
- 5 reportes clasificados como **Otros** entre los que se presentó el caso de un participante que no recibía, ya que el país de residencia no se encontraba



habilitado en la lista de cobertura para envío de SMS. Cabe señalar que este incidente en particular se solucionó habilitando el envío de SMS al país de residencia del participante.

Grupo de infraestructura

Este grupo realizó el monitoreo del SIVEI a través de las herramientas de monitoreo proporcionada por la empresa Indra. Durante la operación del sistema **se pudo verificar que la infraestructura funcionó de manera adecuada, ya que se observó un porcentaje adecuado de utilización de recursos tales como el espacio en disco, el uso de memoria y la carga de sistema.**

Asimismo, se realizó un análisis de los componentes del sistema durante el simulacro, identificando un comportamiento estable del SIVEI, de las siguientes características:

- Tráfico de red recibido en cada uno de los servicios del Sistema.
- Tráfico de red enviado por cada uno de los servicios.
- El uso de CPU de cada servicio.
- Uso de memoria por servicio.
- Tráfico de red de la infraestructura.

Por otro lado, cabe destacar que durante la ejecución de este segundo simulacro, **el SIVEI no presentó algún tipo de intermitencia y éste se mantuvo disponible durante todo el ejercicio.**

Grupo de desarrollo

Este grupo de monitoreo no fue requerido durante la ejecución del simulacro de votación, debido a que no se presentaron problemas en el SIVEI que requirieran ajustes en la infraestructura establecidas en él.

Aspectos de mejora

Dado que el monitoreo transcurrió de manera adecuada a través de los distintos grupos, de momento no se identificaron áreas de mejora durante esta fase de la operación del SIVEI.



8 Cierre del sistema

Conforme a lo señalado en el numeral 19 y en el Título II, Capítulo Segundo, Sección Quinta “Del Cierre del Sistema” de los *Lineamientos que Establecen las Características Generales que debe cumplir el Sistema de Voto Electrónico por Internet para las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero del Instituto Nacional Electoral*, la quinta fase del modelo operativo del SIVEI es el cierre automático del sistema.

Bajo esa premisa, una vez finalizado el periodo de votación, el SIVEI cerró de manera automática, el viernes 14 de agosto a las 10:00 horas tiempo del centro de México. Lo cual sucedió sin ningún contratiempo.

Aspectos de mejora

No se identificaron aspectos para mejorar la operación del SIVEI durante esta fase operativa la cual transcurrió con éxito.

9 Descifrado y cómputo de los votos

Conforme a lo señalado en el numeral 19 y en el Título II, Capítulo Segundo, Sección Sexta “Del Descifrado y Cómputo de los votos” de los *Lineamientos que Establecen las Características Generales que debe cumplir el Sistema de Voto Electrónico por Internet para las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero del Instituto Nacional Electoral*, la sexta fase del modelo operativo que debe permitir realizar el SIVEI es el descifrado y cómputo de los votos de cada elección utilizando la Llave criptográfica que resguarda cada uno de los custodios.

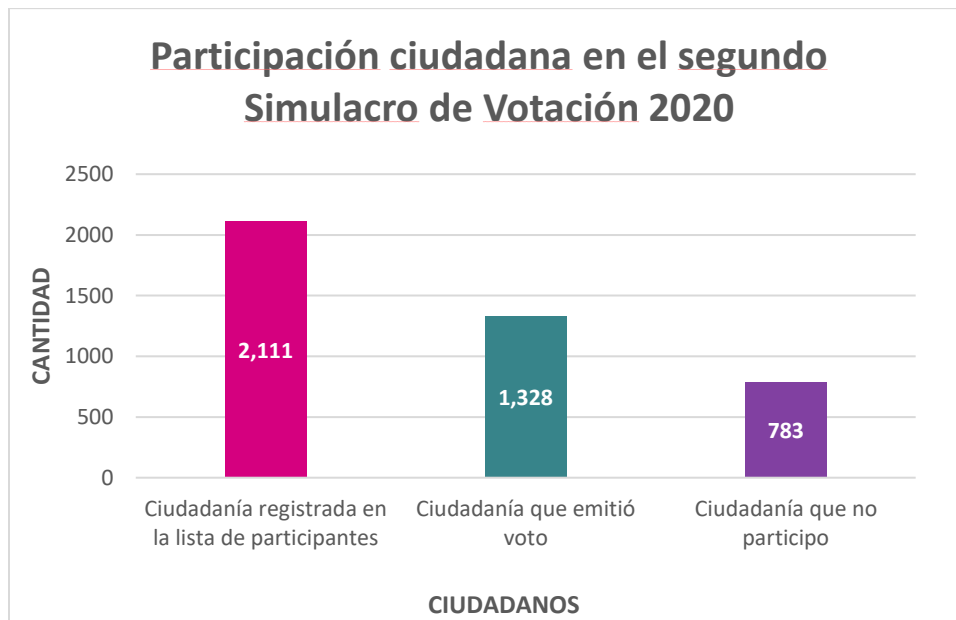
Una vez realizado el cierre automático del sistema comenzó el protocolo de cómputo y resultados del SIVEI en el cual:

1. Se ingresó al portal de administración del SIVEI para comprobar que todas las elecciones tenían el estado de cerrado.
2. Se generó la Lista de participantes que emitieron su voto durante el simulacro de votación.
3. Se ingresó al portal del módulo criptográfico, para que los custodios ingresarán las llaves criptográficas que tuvieron en resguardo.
4. Se ingresó nuevamente al portal de administración del SIVEI para llevar a cabo el cómputo de votos de cada una de las elecciones.



5. Se mostraron los resultados de cada una de las elecciones que se llevaron a cabo en el simulacro de votación.
6. Se generaron las AEC correspondientes a cada una de las elecciones celebradas en el segundo simulacro de votación.

Derivado de las actividades concernientes a esta fase, se informa que **del total de 2,111 ciudadanas(os) registrados para el ejercicio, 1,328 emitieron su voto, representando una participación ciudadana del 62.90%.**



Gráfica 1. Participación ciudadana en el segundo Simulacro de Votación 2020.

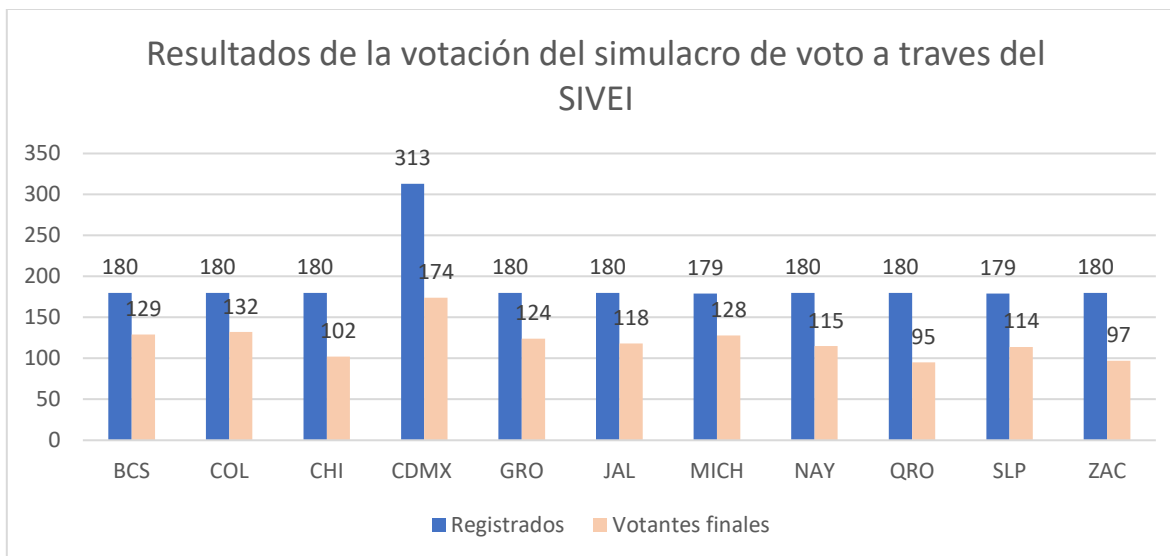
Los resultados de la votación obtenidos en cada elección que formó parte del segundo simulacro a través del SIVEI se presenta a continuación.

Elección	Lista de participantes	Votos emitidos	Votos no emitidos	% de votos emitidos
Gubernatura BCS	180	129	51	71.67%
Gubernatura CHIH	180	102	78	56.67%
Gubernatura COL	180	132	48	73.33%
Gubernatura GRO	180	124	56	68.89%
Gubernatura MICH	179	128	51	71.51%
Gubernatura NAY	180	115	65	63.89%
Gubernatura QRO	180	95	85	52.78%



Elección	Lista de participantes	Votos emitidos	Votos no emitidos	% de votos emitidos
Gubernatura SLP	179	114	65	63.69%
Gubernatura ZAC	180	97	83	53.89%
Diputación migrante CDMX	313	174	139	55.59%
Diputación de Representación Proporcional JAL	180	118	62	65.56%
Total	2111	1328	783	62.91%

Tabla 6. Resultados de la votación por cada elección.



Gráfica 2. Resultados de la votación por cada elección.

Cabe reiterar que, el SIVEI estuvo monitoreado de forma permanente; el registro de todas las actividades fue almacenando en la bitácora de eventos electorales implementada con la tecnología de BLOCKCHAIN, misma que permite garantizar que la información almacenada en la bitácora no pueda ser modificada o alterada y estar en posibilidades de reconstruir las acciones que fueron ejecutadas en el Sistema con el fin de poder corroborar que la operación se realizó correctamente.

Aspectos de mejora

Como parte de la logística de esta etapa, y a fin de simular todas las actividades que la comprenden en los términos de la normatividad aplicable, en particular de lo que establecen los Lineamientos para la Organización y Operación del Voto Electrónico por Internet para las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero para los Procesos Electorales 2020 – 2021 aprobados por el Consejo General del pasado 26



de agosto, mediante Acuerdo INE/CG234/2020, es menester considerar en los siguientes simulacros, el desarrollo de las tareas que debe ejecutar la Mesa de Escrutinio y Cómputo Electrónica durante esta fase, para así identificar posibles áreas de mejora.

Por lo que, al resto de las actividades desarrolladas durante esta fase, cabe mencionar que se llevaron a cabo sin contratiempos, sin que al efecto se identifiquen aspectos de mejora que observar.

10 .Resguardo y preservación de la información

Conforme a lo señalado en el numeral 19 y en el Título II, Capítulo Segundo, Sección séptima "Del Resguardo y preservación de la Información" de los *Lineamientos que Establecen las Características Generales que debe cumplir el Sistema de Voto Electrónico por Internet para las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero del Instituto Nacional Electoral*, la séptima fase del modelo operativo considera el resguardo de la información generada durante la operación del SIVEI.

En seguimiento a dicha normatividad y una vez finalizada la operación del SIVEI se recuperó la siguiente información:

- Llaves criptográficas que tenían bajo resguardo los custodios.
- Lista de participantes que emitieron voto durante el simulacro.
- Protocolos ejecutados durante los actos protocolarios de inicio y fin de la operación del SIVEI.
- Actas de puesta a cero de las entidades que participaron en el simulacro.
- AEC.
- Información del Monitoreo del SIVEI.
- Bitácora electoral y actas de resultados de cada una de las elecciones que se llevaron a cabo.

Aspectos de mejora

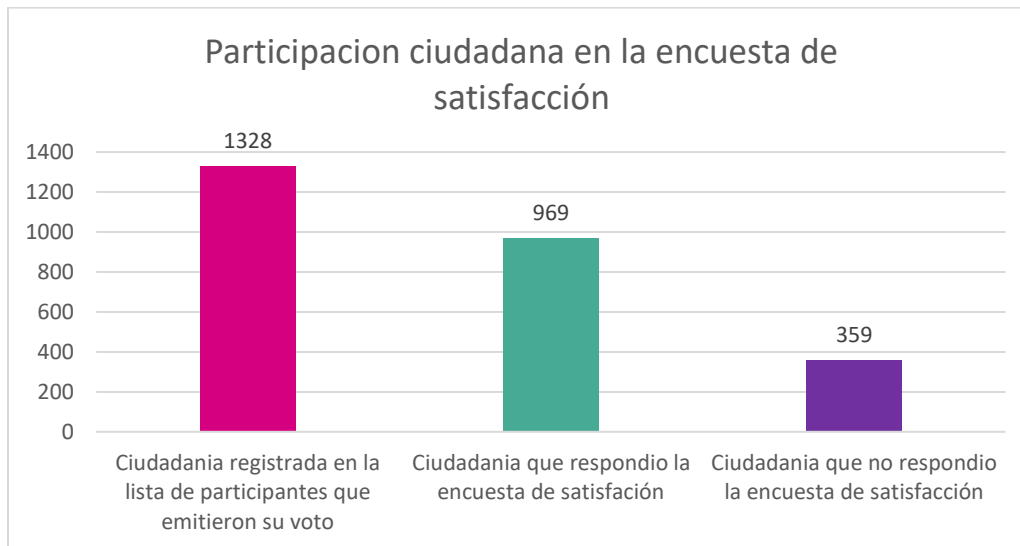
Las actividades que comprendió esta fase transcurrieron sin contratiempo, por lo que, no se identificaron de momento áreas de mejora durante esta fase de la operación del SIVEI.



11 Encuesta de satisfacción

Como parte de las actividades del Segundo Simulacro de Votación 2020 se proporcionó a las(los) ciudadanas(os) por medio de correo electrónico, un enlace para que pudieran responder una encuesta de satisfacción sobre el ejercicio.

De las(los) 2,111 ciudadanas(os) registrados en la Lista de Participantes, únicamente 1,328 emitieron su voto y **969 respondieron la encuesta de satisfacción, representando una participación del 72.97%**.



Gráfica 3. Participación ciudadana en la encuesta de satisfacción.

Derivado del análisis de las respuestas remitidas, se obtuvieron los siguientes resultados:

- El 29% indicó que el SIVEI supera sus expectativas para la emisión del voto; un 68% consideró que resuelve sus necesidades; y, un 3% consideró que no resuelve sus necesidades.

Los participantes que opinaron que el SIVEI no resuelve sus necesidades comentaron que es necesario mejorar las instrucciones presentadas en el manual de usuario, además de colocar más imágenes que permitan facilitar el uso del sistema; asimismo mencionaron la necesidad de proporcionar infografías y/o videos en los que se explique con mayor claridad el uso del Sistema.



- En cuanto a la usabilidad del sistema, el 77% de las respuestas consideró que la navegación en el sistema resultó buena; un 21% que resultó regular; y el 2% que fue mala.
- En lo que se refiere a la claridad en las instrucciones para el acceso al Sistema y emisión del voto, el 90% de quienes contestaron la encuesta consideró que la información proporcionada en el manual de usuario si fue de utilidad; y al 10% no le resultó útil.
- De manera general, respecto al **grado de satisfacción del Sistema de Voto Electrónico por Internet**, el **32% de quienes contestaron la encuesta consideró que fue excelente, 57% bueno, 9% regular y el 1% malo.**
- Finalmente, respecto a la **confianza que proporciona la modalidad del voto electrónico por internet** para la emisión del voto se obtuvieron los siguientes resultados: **64% consideró que proporciona mucha confianza, 31% una confianza regular, 4% poca confianza y 1% nada de confianza.**

12 Conclusión

Durante el segundo simulacro de votación electrónica, se presentaron diversos reportes de observaciones y recomendaciones emitidas por los OPL, Representaciones de México en el Exterior de la SRE, como América del Norte, América Latina, El Caribe, Europa, Asia-Pacífico, África y Medio Oriente, así como de áreas del propio INE, las cuales permitirán fortalecer el SIVEL, entre las que se encuentran:

- Mejoras al manual de usuario e instrucciones
- Fortalecimiento en el manejo del código de verificación de segundo factor
- Mejoras al procedimiento de verificación del voto

Es importante resaltar que durante el Simulacro de votación no se presentaron incidencias técnicas, por lo que el SIVEL mostró estabilidad a lo largo del ejercicio; asimismo, la información que se recabó como parte del propio simulacro y la obtenida a través de las encuestas de satisfacción, servirán de insumo para atender cada uno de los aspectos de mejora identificados, mismos que podrán probarse en los simulacros de votación que se prevén llevar a cabo en 2021.