



Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL

INE/CG321/2021

ACUERDO DEL CONSEJO GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL, POR EL QUE SE DESIGNA A LAS PERSONAS CUSTODIAS DE LA LLAVE CRIPTOGRÁFICA QUE PERMITIRÁ EL DESCIFRADO DE LOS VOTOS DE LAS Y LOS MEXICANOS RESIDENTES EN EL EXTRANJERO EMITIDOS A TRAVÉS DE LA MODALIDAD ELECTRÓNICA POR INTERNET EN LOS PROCESOS ELECTORALES LOCALES 2020-2021

G L O S A R I O

AEC	Acta(s) de Mesa de Escrutinio y Cómputo de la votación emitida en el extranjero bajo la modalidad electrónica por internet.
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
Personas custodias	Encargadas de resguardar la Llave criptográfica que permitirá el descifrado de los votos de las y los mexicanos residentes en el extranjero emitidos a través del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
CVME	Comisión Temporal de Vinculación con Mexicanos Residentes en el Extranjero y Análisis de las Modalidades de su Voto.
DERFE	Dirección Ejecutiva del Registro Federal de Electores.
DOF	Diario Oficial de la Federación.
ECAE	Estrategia de Capacitación y Asistencia Electoral.
Grupo de Trabajo	Grupo de Trabajo Interinstitucional para la Coordinación del Voto de las Mexicanas y los Mexicanos Residentes en el Extranjero en los Procesos Electorales Locales 2020-2021.
Instituto o INE	Instituto Nacional Electoral.
JGE	Junta General Ejecutiva.
LGIPE	Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales.
Llave criptográfica	Pareja de claves (llave de la elección, llave de apertura de votos) que permite el cifrado y descifrado de los votos.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

LNRE	Lista(s) Nominal(es) de Electores Residentes en el Extranjero.
LOVEI	Lineamientos para la organización y operación del voto electrónico por Internet para las y los mexicanos residentes en el extranjero para los Procesos Electorales Locales 2020-2021 (Anexo 21.2 del Reglamento de Elecciones).
LSIVEI	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 Instituto Nacional Electoral
MEC	Mesa(s) de Escrutinio y Cómputo.
OPL	Organismo(s) Público(s) Local(es).
PEF	Proceso(s) Electoral(es) Federal(es)
PEL	Proceso(s) Electoral(es) Local(es).
RE	Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral.
SIVEI	Sistema del Voto Electrónico por Internet para las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero.
UTSI	Unidad Técnica de Servicios de Informática (antes UNICOM).
USB criptográfica	Dispositivo de seguridad utilizado para almacenar información confidencial de manera cifrada, y que permite acceder a dicha información únicamente si se conoce la contraseña utilizada para proteger la información.
VMRE	Voto de las Mexicanas y los Mexicanos Residentes en el Extranjero.

A N T E C E D E N T E S

- 1. Aprobación de los LSIVEI.** El 8 de mayo de 2019, mediante Acuerdo INE/CG243/2019, este Consejo General aprobó los LSIVEI.
- 2. Aprobación de los Lineamientos para la Auditoría al SIVEI.** El 18 de septiembre de 2019, mediante Acuerdo INE/CG432/2019, este Consejo General aprobó los Lineamientos para la Auditoría al SIVEI.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

- 3. Instalación del Grupo de Trabajo.** El 4 de octubre de 2019, se instaló el Grupo de Trabajo, conformado por el INE y los OPL de las entidades federativas cuya legislación local contempla el VMRE en los PEL 2020-2021.
- 4. Medidas preventivas y de actuación ante la pandemia de Covid-19.** El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró pandemia el brote de coronavirus, Covid-19, en el mundo, por la cantidad de casos de contagio y de países involucrados.

El 13 de marzo de 2020, el Secretario Ejecutivo de este Instituto, mediante comunicado oficial dio a conocer la implementación de diversas medidas de prevención, información y orientación a fin de mitigar el riesgo de contagio entre personal del Instituto.

El 17 de marzo de 2020, la JGE aprobó, mediante Acuerdo INE/JGE34/2020, las medidas preventivas y de actuación, con motivo de la pandemia del Covid-19, en cuyo punto Décimo se determinó, entre otras cosas, que el personal del Instituto pueda realizar solicitudes y aprobaciones en medio electrónico. En los casos en los que sea posible, se podrá utilizar la firma electrónica emitida por el INE o la emitida por el Servicio de Administración Tributaria y se podrá formalizar la entrega del documento firmado a través del correo electrónico.

El 23 de marzo de 2020, se publicó en la edición vespertina del DOF el acuerdo por el que el Consejo de Salubridad General reconoce la epidemia de enfermedad por el virus SARS-CoV-2 (Covid-19) en México, como una enfermedad grave de atención prioritaria, así como se establecen las actividades de preparación y respuesta ante dicha epidemia.

El 24 de marzo de 2020, la Secretaría de Salud publicó en el DOF el acuerdo por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV-2 (Covid-19).

En la misma fecha, la Secretaría de Salud publicó el Decreto por el que se sanciona el Acuerdo por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV-2 (Covid-19).



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

El 27 de marzo de 2020, mediante Acuerdo INE/CG82/2020, el Consejo General del INE acordó, como medida extraordinaria, la suspensión de plazos inherentes a la función electoral, con motivo de la contingencia sanitaria derivada de la pandemia del coronavirus, Covid-19.

El 30 de marzo de 2020, el Consejo de Salubridad General publicó en el DOF el acuerdo por el que se declara como emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor, a la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV-2 (Covid-19), el cual señala que la Secretaría de Salud determinará todas las acciones que resulten necesarias para atender dicha emergencia sanitaria.

El 31 de marzo de 2020, la Secretaría de Salud publicó en el DOF el acuerdo por el que se establecen las acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV-2, que los sectores público, social y privado deberían implementar las medidas señaladas en el artículo primero del decreto.

El 16 de abril de 2020, esta JGE del INE aprobó el Acuerdo INE/JGE45/2020 por el que se modifica el diverso INE/JGE34/2020, en el que se determinaron medidas preventivas y de actuación, con motivo de la pandemia del Covid-19, a efecto de ampliar la suspensión de los plazos procesales en la tramitación y sustanciación de los procedimientos administrativos competencia de los diversos órganos del INE, así como cualquier plazo de carácter administrativo, hasta que se determine su reanudación, con base en la información sobre las condiciones sanitarias relacionadas con la enfermedad de Covid-19.

El 14 de mayo de 2020, la Secretaría de Salud publicó en el DOF, el acuerdo por el que se establece una estrategia para la reapertura de las actividades sociales, educativas y económicas, así como un sistema de semáforo por regiones para evaluar semanalmente el riesgo epidemiológico relacionado con la reapertura de actividades en cada entidad federativa, así como se establecen acciones extraordinarias.

El día 15 de mayo de 2020, la Secretaría de Salud, publicó en el DOF el acuerdo por el que se modifica el diverso por el que se establece una estrategia para la reapertura de las actividades sociales, educativas y económicas, así como un sistema de semáforo por regiones para evaluar semanalmente el riesgo epidemiológico relacionado con la reapertura de



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

actividades en cada entidad federativa, así como se establecen acciones extraordinarias, publicado el 14 de mayo de 2020, el cual señala:

ARTÍCULO ÚNICO.- Se modifican los numerales Segundo, fracción ii) y Cuarto del Acuerdo por el que se establece una estrategia para la reapertura de las actividades sociales, educativas y económicas, así como un sistema de semáforo por regiones para evaluar semanalmente el riesgo epidemiológico relacionado con la reapertura de actividades en cada entidad federativa, así como se establecen acciones extraordinarias, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de mayo de 2020, para quedar como sigue: [...]

El 28 de mayo de 2020, mediante Acuerdo INE/CG97/2020, este Consejo General aprobó reanudar algunas actividades suspendidas como medida extraordinaria con motivo de la contingencia sanitaria derivada de la pandemia del coronavirus, Covid-19.

El 29 de mayo de 2020, se publicó en el DOF el acuerdo por el que la Secretaría de Economía, la Secretaría de Salud, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y el Instituto Mexicano del Seguro Social, establecen los Lineamientos técnicos específicos para la reapertura de las actividades económicas.

5. **Plan Integral de Trabajo del VMRE en los PEL 2020-2021.** El 19 de junio de 2020, este Consejo General aprobó, mediante Acuerdo INE/CG152/2020, el Plan Integral de Trabajo del VMRE en los PEL 2020-2021.
6. **Aprobación de la ECAE para el PEL 2020-2021.** El 7 de agosto de 2020, este Consejo General aprobó, mediante Acuerdo INE/CG189/2020, la ECAE para el PEL 2020-2021 y sus respectivos anexos; entre ellos, el Anexo 3, correspondiente al Programa de Integración de MEC, Capacitación Electoral y Seguimiento del VMRE.
7. **Dictámenes de Auditoría al SIVEI.** El 26 de agosto de 2020, se presentaron en sesión extraordinaria de este Consejo General, los Dictámenes de Auditoría al SIVEI emitidos por la Universidad Autónoma de México y la empresa Galaz, Yamazaki, Ruíz Urquiza, S.C., en participación conjunta con Deloitte & Co., S.A. y Deloitte Asesoría en Riesgos, S.C., respectivamente.
8. **Aprobación de la modalidad de votación electrónica por Internet y de los LOVEI.** El 26 de agosto de 2020, mediante Acuerdo INE/CG234/2020,



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

este Consejo General aprobó la implementación del VMRE bajo las modalidades postal y electrónica por Internet, para los PEL 2020-2021.

En los puntos Tercero y Quinto de Acuerdo del instrumento referido en el párrafo anterior, el Órgano Superior del INE aprobó los LOVEI y, adicionó dicha normatividad al RE como su Anexo 21.2

- 9. Presentación del Proyecto de Acuerdo ante la CVME.** El 22 de marzo de 2021, mediante Acuerdo INE/CVME09/02SE/2021, la CVME aprobó someter a la consideración de este Consejo General, el Proyecto de Acuerdo por el que se designa a las personas que fungirán como custodias de la Llave criptográfica que permitirá el descifrado de los votos de las y los mexicanos residentes en el extranjero emitidos a través de la modalidad electrónica por Internet en los PEL 2020-2021.

CONSIDERANDOS

PRIMERO. Competencia.

Este Consejo General del INE es competente para designar a las personas custodias de la Llave criptográfica que permitirá el descifrado de los votos de las y los mexicanos residentes en el extranjero emitidos a través de la modalidad electrónica por Internet en los PEL 2020-2021, conforme a lo previsto en los artículos 41, párrafo tercero, Base V, Apartado A, párrafo segundo, y Apartado B, inciso a), numeral 7, de la CPEUM; 34, párrafo 1, inciso a); 35; 36; 44, párrafo 1, incisos gg) y jj) y, párrafo 3; 30, párrafo 1, incisos a), d), e), f) y g); 207; 329; 347; Décimo Tercero Transitorio, de la LGIPE; 4, párrafo 1, fracción I, Apartado A), inciso a); 5, párrafo 1, incisos e) y x), del Reglamento Interior del INE y; 102, párrafo 2; Transitorios Séptimo y Octavo del RE; 24, del Reglamento de Sesiones del Consejo General del INE; numeral 46, inciso I de los LOVEI.

SEGUNDO. Razones jurídicas que sustentan la determinación.

De acuerdo a lo previsto en el artículo 30, párrafo 1, incisos a), d), e), f) y g) de la LGIPE, son fines del INE, entre otros, contribuir al desarrollo de la vida democrática; asegurar a la ciudadanía el ejercicio de los derechos político-electorales y vigilar el cumplimiento de sus obligaciones; garantizar la



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

celebración periódica y pacífica de las elecciones para renovar a las y los integrantes de los Poderes Legislativo y Ejecutivo de la Unión, así como ejercer las funciones que la CPEUM le otorga en los PEL; velar por la autenticidad y efectividad del sufragio, y llevar a cabo la promoción del voto y coadyuvar a la difusión de la educación cívica y la cultura democrática.

En términos de lo dispuesto por el artículo 207 de la LGIPE, el Proceso Electoral es el conjunto de actos ordenados por la CPEUM y la propia Ley, realizados por las autoridades electorales, los partidos políticos, así como la ciudadanía, que tiene por objeto la renovación periódica de las y los integrantes de los Poderes Legislativo y Ejecutivo tanto federal como de las entidades federativas, las y los integrantes de los ayuntamientos en los estados de la República y las alcaldías en la Ciudad de México.

Según lo dispuesto en el artículo 329, párrafo 1 de la LGIPE, las y los ciudadanos que residan en el extranjero podrán ejercer su derecho al voto para la elección de Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos y Senadurías, así como de Gubernaturas de las entidades federativas y Jefatura de Gobierno de la Ciudad de México, siempre que así lo determinen las Constituciones de los estados.

De acuerdo con lo previsto en el párrafo 2 del artículo 329 de la LGIPE, el ejercicio del VMRE podrá realizarse por correo, mediante entrega de la boleta en forma personal en los módulos que se instalen en las embajadas o consulados o, en su caso, por vía electrónica, de conformidad con la propia LGIPE y en los términos que determine el INE.

A su vez, el párrafo 3 de la citada disposición indica que el VMRE por vía electrónica sólo podrá realizarse conforme a los Lineamientos que emita el INE en términos de la propia ley, mismos que 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.

El artículo 347, párrafo 1 de la LGIPE prevé que las MEC se instalarán a las 17:00 horas del día de la Jornada Electoral y a las 18:00 horas iniciará el escrutinio y cómputo de la votación emitida en el extranjero

Ahora bien, de conformidad con lo previsto en el artículo 45, párrafo 1, incisos y), z) y aa) del Reglamento Interior del INE, para el cumplimiento de



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

las atribuciones que le confiere la LGIPE en materia del VMRE, corresponde a la DERFE las siguientes atribuciones:

- a) Coordinar con las Direcciones Ejecutivas y Unidades Técnicas del INE la implementación de las actividades de 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 MEC, así como escrutinio, cómputo y resultados;
- b) Apoyar los programas y acciones del INE que permitan dar cumplimiento a las disposiciones legales y acuerdos interinstitucionales relacionados con el registro, la promoción y la emisión del VMRE para las elecciones federales y locales, y
- c) Proponer e instrumentar programas y acciones permanentes de vinculación con grupos y comunidades de mexicanas(os) residentes en el extranjero orientados a la promoción y ejercicio de su derecho al voto.

A su vez, de conformidad con lo previsto en el artículo 66, párrafo 1, incisos w) e y), del Reglamento Interior del INE, la UTSI tendrá, entre otras atribuciones, la correspondiente a 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; así como, las demás que le confiera ese Reglamento y otras disposiciones aplicables.

Conforme a lo establecido por el artículo 101, párrafo 1 del RE, corresponde al INE la implementación del VMRE, a través de sus áreas y en el ámbito de sus respectivas atribuciones.

Asimismo, el artículo 102, párrafo 1 del RE señala que, para el VMRE, el Consejo General emitirá los Lineamientos a fin de establecer los mecanismos para la inscripción en la LNERE, el envío de documentos y materiales electorales, la modalidad de emisión del voto, así como el escrutinio y cómputo de las y los ciudadanos residentes en el extranjero para las elecciones federales y locales.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

Por su parte, el Artículo Transitorio Séptimo del RE prevé que la modalidad de voto electrónico para mexicanas(os) residentes en el extranjero será aplicable en los Procesos Electorales, siempre que se cumpla con lo establecido en el Libro Sexto de la LGIPE.

Ahora bien, el Anexo 21.2 del RE, referente a los LOVEI, establece en su numeral 7 que, las actividades que se realicen en cumplimiento de dicha disposición deberán apegarse en todo momento a los principios de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad, máxima publicidad, objetividad, paridad y perspectiva de género que rigen las actividades del INE, así como a los principios rectores que prevea la legislación local de las entidades federativas que contemplan la votación desde el extranjero.

I. Creación de la Llave criptográfica.

Por su parte, la fracción I del numeral 10 de los LSIVEI señala que, para la planeación, implementación, ejecución, control y cierre del Voto Electrónico por Internet para las y los mexicanos residentes en el extranjero, el INE deberá realizar, entre otras actividades, la implementación de las fases para el desarrollo del modelo operativo del SIVEI. De la misma manera y, con relación al numeral 19 de los LSIVEI, establece que una de las fases del modelo operativo del SIVEI es la creación de la Llave criptográfica.

Por otro lado, el numeral 20 de los LSIVEI señala que la creación de la Llave criptográfica es la fase que corresponde al evento en el cual se genera la Llave criptográfica que será utilizada para brindar seguridad a la información en el SIVEI durante su operación, evento que deberá ser atestiguado por un tercero con fe pública y ante la presencia de las representaciones de los Partidos Políticos, y en su caso, de las Candidaturas Independientes.

Por otra parte, el numeral 45 de los LOVEI señala que, el 22 de mayo de 2021 se llevarán a cabo las actividades protocolarias asociadas a las siguientes actividades:

- a) La configuración de las elecciones;
- b) La creación de la Llave criptográfica, y
- c) La apertura del SIVEI.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

El numeral 46 de los LOVEI establece que, para realizar los actos protocolarios de configuración de las elecciones, creación de la Llave criptográfica y apertura del SIVEI, se contarán con las siguientes figuras:

- I. **Custodias(os)/resguardantes de la Llave criptográfica:** Llevarán a cabo el procedimiento establecido para la creación y resguardo de la Llave criptográfica de la elección, con las medidas de seguridad que se determinen para garantizar su protección.

Para tales efectos, a más tardar el 23 de marzo de 2021, este Consejo General designará a cinco personas que fungirán como custodias de la Llave criptográfica, de entre personal del INE y de los OPL de las entidades con PEL 2020-2021, cuya legislación contemple el VMRE.

- II. **Responsable de la autenticación:** Persona encargada de resguardar credenciales de acceso al SIVEI.

La UTSI designará a una persona responsable de la autenticación principal y otra responsable de la autenticación de respaldo.

- III. **Operadora(dor) técnica(o) del SIVEI:** Persona encargada de aplicar las configuraciones en el SIVEI, siguiendo en todo momento lo establecido en los protocolos correspondientes.

Para tales efectos, la UTSI designará a una(o) operadora(dor) técnica(o) principal, y una(un) operadora(dor) técnica(o) de respaldo, personas que estarán capacitadas para realizar las operaciones necesarias en el SIVEI.

- IV. **Representantes de los OPL.** Una persona representante por parte de los OPL.

- V. **Representantes de la DERFE y la UTSI:** La DERFE y la UTSI respectivamente, designarán a un(a) representante, para atestiguar la manera en que se llevan a cabo los actos protocolarios para la operación del SIVEI.

- VI. **Representaciones de los Partidos Políticos y, en su caso, de las Candidaturas Independientes.** Presenciar las actividades protocolarias.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

El numeral 47 de los LOVEI señala que, el INE convocará a un evento para llevar a cabo las actividades protocolarias de configuración de las elecciones, creación de la Llave criptográfica y apertura del SIVEI, mismas que deberán ser atestiguadas por una persona dotada de fe pública.

El numeral 48 de los mismos LOVEI establece que, los actos protocolarios de configuración de las elecciones, creación de la Llave criptográfica y, apertura del SIVEI, se llevarán a cabo en las Oficinas Centrales del INE y, que si por caso fortuito o fuerza mayor fuere imposible la realización, de manera presencial, de los eventos protocolarios descritos en el capítulo referente a la apertura del SIVEI, podrá hacerse uso de los medios tecnológicos que disponga este Instituto, para llevarlos a cabo de manera semipresencial, observando en todo momento los acuerdos que para tales efectos emita este Consejo General y, en su caso, la JGE.

II. Custodia de la Llave criptográfica.

El numeral 21 de los LSIVEI señala que, como resultado de la creación de la Llave criptográfica se hará entrega de la llave de apertura de votos a las personas que designe este Consejo General. Dicha llave será resguardada conforme a los procedimientos y mecanismos que para tal efecto se determinen. La designación por este Consejo General deberá realizarse, por lo menos dos meses antes de la apertura del SIVEI.

III. Uso de la Llave criptográfica.

El numeral 23 de los LSIVEI establece que el SIVEI deberá contar con la funcionalidad que permita configurar los parámetros relativos a las elecciones que se desarrollarán, así como ingresar la llave de la elección y obtener un reporte inicial que permita verificar que la base de datos no contiene votos y que los contadores están inicializados en cero. El SIVEI será habilitado para permitir el acceso a las y los votantes a partir de la fecha y hora que, para tales efectos, se haya establecido.

Por su parte, el numeral 34 de los LSIVEI señala que en la fase de descifrado y cómputo de los votos se realiza el descifrado y cómputo de la elección mediante el uso de la llave de apertura de votos, mientras que el numeral 37 de los mismo Lineamientos establece que, para este



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

procedimiento se deberá utilizar la llave de apertura de votos entregada durante la fase de creación de la Llave criptográfica.

En el numeral 38 de los mismos LSIVEI se establece que se deberá calcular y comparar el código de integridad de la base de datos con los votos cifrados, con el código de integridad obtenido a través del SIVEI, y ejecutar las instrucciones necesarias para que inicie el proceso de descifrado haciendo uso de la llave de apertura de votos.

Por su parte, el numeral 64 de los LOVEI señala que, a las 18:00 horas, tiempo del centro de México, del domingo 6 de junio de 2021, el SIVEI ejecutará de forma automática, los procedimientos de cierre para concluir la votación electrónica por Internet, coincidiendo con el cierre de la votación en territorio nacional, mientras que el numeral 65 de los propios Lineamientos establece que, si llegadas las 18:00 horas, tiempo del centro del México, del domingo 6 de junio de 2021, alguna persona ciudadana tuviera su sesión abierta, el SIVEI le permitirá concluir el tiempo de sesión de 30 minutos, para la emisión de su voto.

En ese orden de ideas, a las 18:30 horas, tiempo del centro de México, del domingo 6 de junio de 2021, el SIVEI ejecutará, de forma automática, el cierre de la recepción de la votación electrónica por Internet, por lo que, pasada esa hora darán inicio las actividades previstas dentro del protocolo de cómputo y resultados.

El numeral 67 de los LOVEI señala que, durante el protocolo de cómputo y resultados de los votos emitidos a través del SIVEI, deberán estar presentes, al menos, tres de las cinco personas custodias de la Llave criptográfica, ya que es el número mínimo necesario para descifrar la Llave, en caso de ausencia de alguna de ellas. También se contará con la presencia de una persona que dé fe pública de las actividades que se ejecuten, así como con la presencia de las representaciones de los Partidos Políticos y, en su caso, de las Candidaturas Independientes.

El numeral 71 de los LOVEI establece que para la generación de AEC, la o el representante de la UTSI solicitará a las personas custodias la utilización de la Llave criptográfica y, la(el) operadora(dor) técnica(o) ejecutará las instrucciones necesarias para realizar el cómputo de los votos.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

Por lo anteriormente señalado, este Consejo General tiene las atribuciones legales y reglamentarias para designar a las personas custodias de la Llave criptográfica que permitirá el descifrado de los votos de las y los mexicanos residentes en el extranjero emitidos a través de la modalidad electrónica por Internet en los PEL 2020-2021.

TERCERO. Motivos para designar a las personas custodias de la Llave criptográfica que permitirá el descifrado de los votos de las y los mexicanos residentes en el extranjero emitidos a través de la modalidad electrónica por Internet en los PEL 2020-2021.

Entre las atribuciones del INE conferidas por la CPEUM, la LGIPE y el RE, se encuentran algunas relacionadas con la organización de los PEL, entre las que destacan las relativas a la emisión del VMRE, además de la facultad de coordinarse con los OPL para la organización de los comicios en las entidades federativas.

Bajo esa premisa, en el marco de los PEL 2020-2021, once entidades federativas reconocen en su legislación el derecho al VMRE, por lo que contarán con participación de su ciudadanía que radica en el exterior, como se señala a continuación:

ENTIDAD	CARGO DE ELECCIÓN POPULAR
1 Baja California Sur	Gubernatura
2 Chihuahua	Gubernatura
3 Ciudad de México	Diputación Migrante
4 Colima	Gubernatura
5 Guerrero	Gubernatura
6 Jalisco	Diputación de Representación Proporcional
7 Michoacán	Gubernatura
8 Nayarit	Gubernatura
9 Querétaro	Gubernatura
10 San Luis Potosí	Gubernatura
11 Zacatecas	Gubernatura

Es así que, durante los PEL 2020-2021 resulta necesario implementar acciones que aseguren la adecuada planeación y organización del VMRE en las elecciones locales de las entidades federativas referidas, a fin de facilitar a la ciudadanía mexicana residente en el extranjero el ejercicio de su derecho humano al sufragio.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

En ese orden de ideas, este Consejo General, aprobó, mediante Acuerdo INE/CG152/2020, el Plan Integral de Trabajo del VMRE en los PEL 2020-2021, con el objetivo de realizar, entre otras actividades, las relativas a la organización para la emisión del VMRE por la vía postal o bajo la modalidad electrónica por Internet, en particular, aquellas atinentes a la implementación y operación del SIVEI, en términos de los Acuerdos que emita este Órgano Superior de Dirección.

De esta manera, mediante Acuerdo INE/CG234/2020, este Consejo General definió las modalidades para la emisión del VMRE en el marco de los PEL 2020-2021, aprobando, entre otros aspectos, la modalidad de votación electrónica por Internet, así como los LOVEI.

Como parte de la modalidad de votación electrónica por Internet, se contempló dentro de los LOVEI que, para el cifrado y descifrado de los votos resulta necesario contar con una Llave criptográfica, que será resguardada por cinco personas, de entre el personal del INE y de los OPL de las entidades con PEL 2020-2021 cuya legislación contempla el VMRE, que fungirán como custodias y que, deberán ser designadas a más tardar el 23 de marzo de 2021 por este Consejo General.

Lo anterior es así, en atención a que, de acuerdo con las buenas prácticas en materia de implementación del voto electrónico, como las señaladas por el Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (IDEA por sus siglas en inglés),¹ y la Fundación Internacional para Sistemas Electorales (IFES por sus siglas en inglés),² a fin de mantener un proceso transparente que permita a las partes interesadas confiar en que la emisión del voto y el proceso de cómputo y resultados son legítimos, es necesario que la Llave criptográfica sea dividida entre las entidades que defina la Autoridad Electoral.

Cabe señalar que, de conformidad con las buenas prácticas en materia de criptografía, la fragmentación de la Llave para su custodia por diferentes

¹ Peter Wolf, “Una introducción al voto electrónico: consideraciones esenciales”. Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral, Sweden, 2012.

² Meredith Applegate, Thomas Chanussot y Vladlen Basysty, Consideraciones del Voto por Internet: una visión general para los tomadores de decisiones electorales. Fundación Internacional para Sistemas Electorales (IFES), EUA, 2011.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

personas, se lleva a cabo mediante un algoritmo criptográfico conocido como “compartición de secretos de Shamir” para el que se recomienda que el número mínimo de personas custodias necesario para recuperar la Llave criptográfica sea de la mitad del total de personas custodias designadas más uno, con la finalidad de obtener un sistema robusto que garantice que la mayoría de las personas custodias esté conforme con la operación a realizar.

Asimismo, existen propuestas de sistemas como “Pretty Good Democracy”³ de la Universidad de Melbourne, y “Civitas”⁴ de la Universidad de Cornell, que consideran la inclusión de entidades confiables para repartir los fragmentos de la Llave criptográfica a fin de dar confianza en el cómputo de resultados. En ambas propuestas, es posible observar que la responsabilidad del cómputo de votos no recae en una persona sino en un conjunto de personas a fin de incrementar la confianza en los resultados de la elección.

En este sentido, mediante el Acuerdo INE/CG234/2020, este Consejo General consideró que la cantidad de cinco personas para efectuar esta actividad es la idónea, toda vez que resulta necesario designar a más de una como custodia de la Llave criptográfica, con la finalidad de que, al fragmentarse dicha Llave en cinco partes, ésta no pueda ser utilizada a discreción por una sola persona.

Es importante mencionar que, para la configuración y operación del SIVEI se requiere de, al menos, tres de los cinco fragmentos de la Llave criptográfica, lo que abona a la seguridad del procedimiento de cómputo y resultados de los votos.

Cabe destacar que, la Llave criptográfica utilizada en el SIVEI es la encargada de mantener la secrecía de los votos emitidos a través del sistema y, está compuesta por una pareja de llaves:

1. **La llave de la elección:** es aquella con la que se cifran los votos emitidos en el SIVEI, considerada como pública en virtud de que se encuentra asentada en el acta de inicio del periodo de votación de la

³ Ryan, Peter and Teague, Vanessa, Pretty Good Democracy, Security Protocols XVII, Springer Berlin Heidelberg, 2013.

⁴ Michael R. Clarkson, Stephen Chong and Andrew C. Myers, Civitas: Toward a Secure Voting System, IEEE Symposium on Security and Privacy, IEEE Computer Society, 2008.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

elección correspondiente y, es del conocimiento en general de la ciudadanía.

2. **La llave de apertura de votos:** es aquella que permite realizar la apertura de la bóveda de votos y descifrarlos una vez finalizado el periodo de votación y la recepción de esta, considerada como privada en virtud de que no se hace del conocimiento general de la ciudadanía, sino que se almacena en un dispositivo USB criptográfico bajo custodia.

Ambas llaves están estrechamente relacionadas entre sí desde su creación mediante el uso de algoritmos criptográficos, que son considerados altamente seguros y recomendados por organismos internacionales como el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de los Estados Unidos de América (NIST por sus siglas en inglés).

De esta manera, es posible asegurar y garantizar que los votos cifrados con la llave de la elección, únicamente se pueden descifrar con la correspondiente pareja de la llave, evitando que alguno de los actores que intervienen en el proceso, por sí mismo, pueda conocer los votos si no es a través del uso de la llave de apertura de votos.

En virtud de lo anterior y, derivado de la naturaleza privada de la llave de apertura de votos, es necesario instrumentar mecanismos tanto criptográficos como tecnológicos que permitan resguardar esta parte de la llave de forma segura, lo que permite garantizar la seguridad de la elección correspondiente.

En el SIVEI, este resguardo seguro se lleva a cabo a través de la división de la llave de apertura de votos en cinco fragmentos, utilizando un algoritmo criptográfico denominado de compartición de secretos de Shamir. Posteriormente, cada fragmento de la mencionada llave es almacenado en un dispositivo USB criptográfico altamente seguro, el cual cuenta con la certificación FIPS 140-2 de nivel 3 expedida por el NIST.

Cada dispositivo USB criptográfico que contiene almacenado un fragmento de la llave de apertura de votos requiere de una contraseña para acceder a su contenido, la cual será personalizada por cada persona designada como custodia, por lo que, únicamente será ella quien la conozca y pueda introducirla para que ese fragmento de la llave sea utilizado. Al final, los



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

dispositivos USB criptográficos serán entregados a las personas designadas como custodias para su resguardo.

Dada la naturaleza del algoritmo de Shamir, únicamente se podrá abrir la bóveda de votos una vez finalizado el periodo de votación y el cierre de la recepción de votación electrónica por Internet si, al menos, tres de las cinco personas designadas como custodias se encuentran presentes en el cómputo y resultados de la votación electrónica por Internet e introducen la parte correspondiente de la llave de apertura de votos.

Adicionalmente, para asegurar que las actividades previstas dentro de los LOVEI, así como en los protocolos correspondientes, se lleven a cabo de manera oportuna y adecuada, antes de cualquier eventualidad que pudiera presentarse, se creará un respaldo de cada uno de los fragmentos de la llave de apertura de votos almacenado en los dispositivos USB criptográficos, que será entregado para su resguardo a la Oficialía Electoral del INE.

Para la apertura de la bóveda de votos, los LOVEI prevén la ejecución del protocolo de cómputo y resultados. De la misma manera, se prevé que para la generación de las AEC correspondientes, la o el representante de la UTSI solicite a las personas custodias la utilización de la Llave criptográfica y, el o la operadora técnica ejecutará las instrucciones necesarias para realizar el cómputo de los votos. Este procedimiento será observado por el funcionariado de la MEC Electrónica.

Al concluir el cómputo de los votos en el SIVEI, se generará el AEC por cada entidad federativa con PEL 2020-2021, de manera secuencial, donde se encontrarán los resultados, ordenando los datos por entidad federativa.

Derivado de la importancia que tiene la implementación de la modalidad de votación electrónica por Internet para nuestro país, las personas que fungirán como custodias de la Llave criptográfica en términos de los LOVEI y, su función dentro de los protocolos de creación de la Llave criptográfica y, cómputo y resultados, se determinará con base en los razonamientos objetivos que se explican en adelante.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

I. Designación de las personas que fungirán como custodias de la Llave criptográfica.

Por lo anterior, este Consejo General considera procedente designar a las personas custodias de la Llave criptográfica que permitirá el descifrado de los votos de las y los mexicanos residentes en el extranjero emitidos a través de la modalidad electrónica por Internet en los PEL 2020-2021, bajo los razonamientos que se mencionan a continuación.

En primer lugar, las personas designadas como custodias de la Llave criptográfica deben contar con la ciudadanía mexicana y estar en pleno ejercicio de sus derechos civiles y políticos, no haber sido candidatas o candidatos a cargo de elección popular en los últimos tres años, no desempeñar o haber desempeñado cargo de elección popular durante los tres años anteriores a su designación y, no haberse desempeñado como miembro de dirigencias nacionales, estatales o municipales de partido político alguno en los últimos tres años.

Por otro lado, por cuestión de logística y economía de tiempos, se considera conveniente que las personas designadas como custodias de la Llave criptográfica tengan su lugar de residencia cercano a la Ciudad de México o en ella. Lo anterior, permitirá al INE atender cualquier eventualidad que pudiera surgir, ya que las actividades previstas dentro de los LOVEI y de los protocolos de creación de la Llave criptográfica, apertura del SIVEI y cómputo y resultados se llevarán a cabo en las Oficinas Centrales del INE, las cuales se ubican en Viaducto Tlalpan, número 100, colonia Arenal Tepepan, alcaldía Tlalpan, código postal 14610, en la Ciudad de México.

La necesidad de que las personas designadas como custodias de la Llave criptográfica tengan su lugar de residencia cerca de la Ciudad de México o en ella, se traduce en incrementar las posibilidades de que esas personas puedan acudir sin contratiempo alguno a las instalaciones del INE para llevar a cabo las actividades correspondientes, sin que ello implique un desplazamiento desproporcionado y la subsecuente inversión de tiempo que ello implica.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

Además, al ser necesario que las custodias sean personas designadas de entre el personal del INE y de los OPL de las entidades de Baja California Sur, Chihuahua, Colima, Ciudad de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas, no pasa desapercibido que las y los servidores públicos tienen actividades encomendadas inherentes a la función electoral durante los Procesos Electorales en curso, y que invertir tiempo en largos traslados para desplazarse, implicaría que pudieran ser desatendidas.

Al respecto, resulta necesario señalar que, de las entidades mencionadas en el párrafo anterior, Querétaro es la que se encuentra más cercana a la Ciudad de México, con una distancia aproximada de 217 kilómetros.

En segundo lugar, se considera conveniente que, por lo menos dos de las personas designadas como custodias de la Llave criptográfica, pertenezcan a OPL de las entidades con PEL 2020-2021 cuya legislación contempla el VMRE. Lo anterior, por tratarse de elecciones locales.

Por otro lado, en atención a las condiciones actuales derivadas de la declaratoria de emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia del virus SARS-CoV-2 (Covid-19), deben tomarse en cuenta las recomendaciones emitidas por las autoridades sanitarias de nuestro país, así como las determinaciones adoptadas por el propio INE mediante los Acuerdos INE/JGE34/2020 e INE/JGE69/2020 de la JGE del INE y, evitar que las personas designadas como custodias de la Llave criptográfica formen parte de un grupo de riesgo, ya que las actividades que desempeñarán requieren la presencia física en las instalaciones del INE. Lo anterior, con la finalidad de preservar la salud de las personas.

En pertinente precisar que, no es necesario que las personas que se designen como custodias de la Llave criptográfica acrediten tener conocimientos o experiencia en alguna disciplina o rama técnica en particular, pues su función únicamente será la de llevar a cabo las



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

actividades previstas dentro de los LOVEI, así como en los protocolos de creación de la Llave criptográfica y, cómputo y resultados.

Igualmente, la designación del grupo de las personas custodias de la Llave criptográfica se realiza en observancia al principio de paridad de género.

Es así que este Consejo General considera pertinente designar a las personas para fungir como custodias de la Llave criptográfica que permitirá el descifrado de los votos de las y los mexicanos residentes en el extranjero en los PEL 2020-2021, que se reciban a través del SIVEI, y son las siguientes:

Custodia número 1

**Unidad Técnica de Transparencia y Protección de Datos
Personales del INE**

Cecilia del Carmen Azuara Arai, Directora de la Unidad

Custodia número 2

Dirección Jurídica del INE

Anai Hernández Bonilla, Directora de Normatividad y Consulta

Custodio número 3

Coordinación de Asuntos Internacionales del INE

Rafael Riva Palacio Galimberti, Director de Vinculación y Asuntos Internacionales

Custodia número 4

Representante del Instituto Electoral de la Ciudad de México

Cecilia Hernández Cruz, Titular de la Unidad Técnica de Vinculación con Organismos Externos

Custodia número 5

Representante del Instituto Electoral del Estado de Querétaro

Lidia Aurora López Núñez, Titular de la Unidad de Asuntos de Género e Inclusión



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

En el supuesto de que alguna de las personas anteriormente señaladas, por cualquier situación extraordinaria no pudiera llevar a cabo las actividades previstas dentro de los LOVEI, a que se refiere el Anexo 21.2 del RE, así como en los protocolos de creación de la Llave criptográfica y, cómputo y resultados, derivado de las funciones inherentes al propio Proceso Electoral que desempeñan, o derivado de la declaratoria de emergencia sanitaria por la pandemia del virus SARS-CoV-2 (Covid-19), entre otras, la o el titular del área del INE o del OPL a la que pertenece ésta, deberá dar aviso a la Presidencia de la CVME.

La CVME deberá resolver lo conducente, informando la determinación a este Consejo General.

II. Atribuciones que deberán observar las personas designadas como custodias de la Llave criptográfica, desde el momento de la entrega protocolaria de la misma, hasta su devolución.

Las personas designadas como custodias de la Llave criptográfica, conforme al apartado anterior de este Considerando, deberán presentarse en las Oficinas Centrales del INE a las 10:00 horas, tiempo del centro del México, del 22 de mayo de 2021, donde se llevarán a cabo las actividades protocolarias asociadas a la configuración de las elecciones, la creación de la Llave criptográfica y apertura del SIVEI.

Una vez hecho el registro de las personas designadas como custodias de la Llave criptográfica dentro del SIVEI conforme al protocolo de creación de la Llave criptográfica, se procederá a realizar la descarga de las cinco partes de la llave de apertura de votos para su entrega a las personas designadas como custodias.

Cada una de las cinco partes de la llave de apertura de votos será almacenada en una USB criptográfica que será entregada para su resguardo a cada persona designada como custodia, respectivamente. Lo anterior será atestiguado por la persona dotada de fe pública a que hace referencia el numeral 1, fracción III, inciso w) de los LOVEI, en relación con el numeral 47 de los mismos Lineamientos.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

III. Bases para la devolución que habrán de seguir las personas designadas como custodias de la Llave criptográfica, una vez que se hayan ejecutado todas las actividades previstas en los LOVEI, así como en el protocolo de cómputo y resultados.

A las 18:30 horas del 6 de junio de 2021 se llevarán a cabo en las Oficinas Centrales del INE las actividades asociadas al cómputo y resultados de la votación electrónica por Internet recibida a través del SIVEI.

Una vez ejecutadas las actividades previstas en los LOVEI y en el protocolo de cómputo y resultados, las personas designadas como custodias de la Llave criptográfica deberán devolver, ante la presencia de la persona dotada de fe pública, la USB criptográfica que les fue entregada en la etapa correspondiente conforme al apartado anterior de este Considerando.

En el caso de que, por cualquier razón, una o varias de las USB criptográficas no sean devueltas al INE ni entregadas a la o el representante de la Oficialía Electoral, se hará constar el motivo por el cual resulta imposible hacer la entrega correspondiente.

En conclusión, con la designación de las personas que fungirán como custodias de la Llave criptográfica que permitirá el descifrado de los votos de las y los mexicanos residentes en el extranjero en los PEL 2020-2021 que se reciban a través del SIVEI, se asegura la adecuada realización de las actividades protocolarias que requieran el uso de la Llave criptográfica, señaladas en este Considerando.

Por las consideraciones expuestas, resulta procedente que este Consejo General designe a las personas custodias de la Llave criptográfica que permitirá el descifrado de los votos de las y los mexicanos residentes en el extranjero emitidos a través de la modalidad electrónica por Internet en los PEL 2020-2021.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

Es importante señalar que las actividades que se realicen en cumplimiento del presente Acuerdo deberán apegarse en todo momento a los principios de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad, máxima publicidad, objetividad y paridad que rigen las actividades del INE, y se efectúen con perspectiva de género.

En razón de lo expuesto en las consideraciones de hecho y de derecho, este Consejo General en ejercicio de sus facultades emite los siguientes:

ACUERDOS

PRIMERO. Se designa a las siguientes personas para fungir como custodias de la Llave criptográfica que permitirá el descifrado de los votos de las y los mexicanos residentes en el extranjero emitidos a través de la modalidad electrónica por Internet en los Procesos Electorales Locales 2020-2021:

Custodia número 1

**Unidad Técnica de Transparencia y Protección de Datos Personales del
Instituto Nacional Electoral**

Cecilia del Carmen Azuara Arai, Directora de la Unidad

Custodia número 2

Dirección Jurídica del Instituto Nacional Electoral

Anai Hernández Bonilla, Directora de Normatividad y Consulta

Custodio número 3

Coordinación de Asuntos Internacionales del Instituto Nacional Electoral

Rafael Riva Palacio Galimberti, Director de Vinculación y Asuntos Internacionales

Custodia número 4

Representante del Instituto Electoral de la Ciudad de México

Cecilia Hernández Cruz, Titular de la Unidad Técnica de Vinculación con Organismos Externos



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

Custodia número 5

Representante del Instituto Electoral del Estado de Querétaro

Lidia Aurora López Núñez, Titular de la Unidad de Asuntos de Género e Inclusión

SEGUNDO. Las personas custodias de la Llave criptográfica que permitirá el descifrado de los votos de las y los mexicanos residentes en el extranjero emitidos a través de la modalidad electrónica por Internet en los Procesos Electorales Locales 2020-2021, a que se refiere el Punto Primero del presente Acuerdo, tendrán las atribuciones para llevar a cabo las actividades previstas dentro de 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 Locales 2020-2021, a que se refiere el Anexo 21.2 del Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral, así como en los protocolos de creación de la Llave criptográfica y, cómputo y resultados.

TERCERO. En el supuesto de que alguna de las personas designadas conforme al Punto Primero del presente Acuerdo, por cualquier situación extraordinaria no pudiera llevar a cabo las actividades previstas dentro de 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 Locales 2020-2021, a que se refiere el Anexo 21.2 del Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral, así como en los protocolos de creación de la Llave criptográfica y, cómputo y resultados, la o el titular del área a la que pertenece la persona designada dará aviso a la Presidencia de la Comisión Temporal de Vinculación con Mexicanos Residentes en el Extranjero y Análisis de las Modalidades de su Voto. Esta Comisión deberá resolver lo conducente, informando la determinación al Consejo General del Instituto Nacional Electoral.

CUARTO. Se instruye a la Unidad Técnica de Vinculación con los Organismos Públicos Locales, a informar lo aprobado en el presente Acuerdo a los Organismos Públicos Locales de las entidades federativas con Procesos Electorales Locales 2020-2021, cuya legislación contempla el Voto de las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero.



**Instituto Nacional Electoral
CONSEJO GENERAL**

QUINTO. El presente Acuerdo entrará en vigor a partir del día de su aprobación por parte de este Consejo General.

SEXTO. Publíquese el presente Acuerdo en el Diario Oficial de la Federación, la Gaceta Electoral y en el portal electrónico del Instituto Nacional Electoral.

El presente Acuerdo fue aprobado en sesión ordinaria del Consejo General celebrada el 25 de marzo de 2021, por votación unánime de los Consejeros Electorales, Maestra Norma Irene De La Cruz Magaña, Doctor Uuc-kib Espadas Ancona, Doctora Adriana Margarita Favela Herrera, Maestro José Martín Fernando Faz Mora, Carla Astrid Humphrey Jordán, Doctor Ciro Murayama Rendón, Maestra Dania Paola Ravel Cuevas, Maestro Jaime Rivera Velázquez, Doctor José Roberto Ruiz Saldaña, Maestra Beatriz Claudia Zavala Pérez y del Consejero Presidente, Doctor Lorenzo Córdova Vianello.

**EL CONSEJERO PRESIDENTE DEL
CONSEJO GENERAL**

**DR. LORENZO CÓRDOVA
VIANELLO**

**EL SECRETARIO DEL
CONSEJO GENERAL**

**LIC. EDMUNDO JACOBO
MOLINA**