



**CONVOCATORIA A LA LICITACIÓN  
PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA**

**No. LP-INE-060/2019**

**Servicios Integrales de la Infraestructura de Cómputo para el  
Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes  
en el Extranjero**

## CONVOCATORIA

Convocante:	<b>Instituto Nacional Electoral</b>
Área compradora:	<b>Dirección de Recursos Materiales y Servicios</b>
Domicilio:	<b>Periférico Sur No. 4124, sexto piso, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, C.P. 01900, Ciudad de México</b>
Procedimiento	<b>Licitación Pública Internacional Abierta Mixta</b>
Ejercicio Fiscal	<b>2019, 2020 y 2021</b>
Número:	<b>LP-INE-060/2019</b>
Contratación:	<b>Servicios Integrales de la Infraestructura de Cómputo para el Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero</b>
Criterio de Evaluación:	<b>Puntos y porcentajes</b>
Plazos:	<b>Reducidos</b>

Con fundamento en el artículo 32 fracción III del Reglamento del Instituto Federal Electoral en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios (en lo sucesivo el REGLAMENTO), el presente procedimiento será mixto, en el cual los LICITANTES, a su elección podrán participar en forma presencial o electrónica en las o las Juntas de Aclaraciones, el Acto de Presentación y Apertura de Propositiones y el Acto de fallo.

Para el presente procedimiento de contratación, las definiciones que se aplicarán en la comprensión de lectura de esta convocatoria serán las establecidas en el artículo 2 del REGLAMENTO.

El presente documento se emite en el marco de la reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia político-electoral, en particular los artículos 41 fracción V, Apartado A y 134 párrafo primero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y de conformidad con el artículo Sexto Transitorio del Decreto de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de mayo de 2014.

## CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO

### ACTO DE JUNTA DE ACLARACIONES:

<b>DIA:</b>	<b>13</b>	<b>MES:</b>	<b>noviembre</b>	<b>AÑO:</b>	<b>2019</b>	<b>HORA:</b>	<b>9:00</b>
<b>LUGAR:</b>	<b>Sala de Juntas de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios</b> ubicada en Periférico Sur No. 4124, <b>sexto piso</b> , Col. Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, C.P. 01900, Ciudad de México						
O bien, las solicitudes de aclaración podrán presentarse a través de CompralNE en el apartado "Mensajes", en ambos casos, la fecha límite para envío de preguntas: <b>11 de noviembre de 2019 a las 9:00 horas</b> , conforme se señala en el inciso b) del <a href="#">numeral 6.1.2 "Solicitudes de aclaración"</a> de la presente convocatoria.							

### ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES:

<b>DIA:</b>	<b>20</b>	<b>MES:</b>	<b>noviembre</b>	<b>AÑO:</b>	<b>2019</b>	<b>HORA:</b>	<b>9:00</b>
<b>LUGAR:</b>	<b>Sala de Juntas de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios</b> ubicada en Periférico Sur No. 4124, <b>sexto piso</b> , Col. Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, C.P. 01900, Ciudad de México.						
O bien, las proposiciones podrán presentarse a través de CompralNE, generando los sobres que resguardan la confidencialidad de la información.							

### ACTO DE FALLO:

<b>DÍA:</b>	<b>22</b>	<b>MES:</b>	<b>noviembre</b>	<b>AÑO:</b>	<b>2019</b>
<b>LUGAR:</b>	De conformidad con el quinto párrafo del artículo 45 del REGLAMENTO, en caso de que no se realice el acto de fallo de manera presencial, el INSTITUTO podrá optar por notificarlo por escrito a cada uno de los licitantes dentro de los cinco días naturales siguientes a su emisión.				

**Centro de Atención a Usuarios CompralNE:** 56284999, en un horario de lunes a viernes de 10:00 a 17:30 horas.

## **PUBLICACIÓN, OBTENCIÓN DE LA CONVOCATORIA Y REGISTRO DE PARTICIPACIÓN**

### **Publicación de la convocatoria:**

Con fundamento en el artículo 37 del REGLAMENTO y artículo 58 de las POBALINES, la publicación de la presente convocatoria a la licitación pública se realiza por medio de la página web del Instituto Nacional Electoral (en lo sucesivo, el INSTITUTO) en el siguiente vínculo y ruta: <https://www.ine.mx/licitaciones/>.

El día 7 de noviembre de 2019 se publicó la presente convocatoria en la página de internet del INSTITUTO y simultáneamente se envió el resumen de la convocatoria al Diario Oficial de la Federación para su posterior publicación el día 12 de noviembre de 2019.

### **Obtención de la convocatoria:**

Con fundamento en el artículo 37 del REGLAMENTO, se informa que la obtención de la presente convocatoria es gratuita.

De conformidad con el artículo 58 de las POBALINES, a partir de la fecha de publicación de la convocatoria hasta el sexto día natural previo a la fecha señalada para el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones se pone a disposición de los LICITANTES el texto de la convocatoria a través de los siguientes medios:

- 1º. Una copia impresa. En la oficina del *Departamento de Licitaciones e Invitaciones* de la Subdirección de Adquisiciones adscrita a la Dirección Ejecutiva de Administración, ubicadas en el sexto piso, del Edificio Zafiro II, en Periférico Sur 4124, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, Código postal 01900, en la Ciudad de México, en días hábiles con horario de 09:00 a 18:00 horas. La copia exclusivamente será para consulta, por lo que el área compradora no estará obligada a entregar una impresión de la misma.
- 2º. En archivo electrónico. Podrá obtenerse descargando el archivo de la presente convocatoria de la página web del INSTITUTO a través del siguiente vínculo <http://www.ine.mx/licitaciones/> o a través del Sistema CompralNE.

### **Registro de participación:**

De conformidad con lo establecido en el artículo 207 de las POBALINES, los/las interesados/as en participar en el procedimiento de contratación que no se encuentren en el Registro Único de Proveedores, deberán inscribirse a través de CompralNE en el momento de registrarse para participar.

Los LICITANTES, para obtener el comprobante de registro de participación enviarán su solicitud al correo electrónico: [registro.dea@ine.mx](mailto:registro.dea@ine.mx) y [roberto.medina@ine.mx](mailto:roberto.medina@ine.mx).

Los LICITANTES deberán llenar y firmar el formulario del **Anexo 9** de esta convocatoria, enviándolo como archivo adjunto.

La Convocante dentro de un plazo máximo de 24 (veinticuatro) horas, verificará que el LICITANTE se encuentre en el Registro Único de Proveedores del Sistema CompralNE y su información se encuentre completa al **100%** y actualizada.

Posteriormente, enviará la confirmación de registro con los datos complementarios y el sello del INSTITUTO. Dicho documento servirá al LICITANTE como comprobante de registro.

Cuando los LICITANTES decidan participar en Propuesta Conjunta, bastará que el LICITANTE que se designe como representante común en el Convenio de Participación Conjunta, solicite y obtenga el registro de participación.

La inscripción previa en el Registro Único de Proveedores permitirá agilizar el procedimiento de registro de participación, obtención y revisión de la documentación legal para que, en su caso, se formalice el contrato.

En caso de que el LICITANTE **no se encuentre dado de alta** en el Registro Único de Proveedores del Instituto, el LICITANTE realizará su inscripción en CompralNE, de acuerdo con lo siguiente:

El alta o actualización del Registro Único de Proveedores del Instituto, se realiza mediante el sistema CompralNE, al cual se puede tener acceso desde la página del Instituto: [www.ine.mx/licitaciones/Servicios INE | Licitaciones](http://www.ine.mx/licitaciones/Servicios%20INE%20Licitaciones); | Acceso a proveedores | Regístrate ahora. El procedimiento se encuentra en esta misma página y sección, en el apartado [Requisitos para registrarse](#).

El sistema de CompralNE cuenta con LINEAMIENTOS, mismos que se encuentran al final de esta convocatoria.

### **Material de ayuda a PROVEEDORES:**

El video de ayuda para registro, se encuentra en la liga:

<https://portalanterior.ine.mx/archivos2/portal/DEA/compralNE/ProveedoresContratistas.html>

Para mayor información, dirigida a los proveedores del Instituto, visite la liga:

<https://portalanterior.ine.mx/archivos2/portal/DEA/compralNE/ProcedimientoRegistro.html>

O bien, **para cualquier duda para su registro o presentación de su propuesta en CompralNE** puede comunicarse al **Centro de Atención a Usuarios CompralNE** señalado en la página 4 de esta convocatoria.

Asimismo, como archivos adjuntos a la presente convocatoria, se publican las siguientes Guías de Operación:

- GuiaRapida\_CompralNE\_FirmaElectronica\_V1
- CompralNE\_Proveedores\_Contratistas\_v0 1\_26\_02\_2018

### **Documentación legal requerida para alta y/o actualización en el padrón de proveedores**

#### **A. Persona moral**

- a. Testimonio de la escritura pública del acta constitutiva en su caso, las reformas o modificaciones que hubiere sufrido.
- b. Testimonio de la escritura pública en que conste el poder notarial del representante legal para actos de administración, para el cual se verificará que no haya sido revocado a la fecha de registro del Proveedor o de la firma del Contrato.  
Los documentos señalados anteriormente, deberán encontrarse debidamente inscritos en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio que corresponda. Tratándose de poderes especiales no será necesaria dicha inscripción.
- c. Identificación oficial del representante legal vigente (credencial para votar o pasaporte o cédula profesional).
- d. Constancia de Alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP): formato R1 o Acuse electrónico con sello digital emitido por el Servicio de Administración Tributaria.
- e. En caso de modificaciones a la situación fiscal que haya realizado el Proveedor, formato R2 o Acuse electrónico con sello digital emitido por el Servicio de Administración Tributaria.
- f. Cédula de Identificación Fiscal o constancia del Registro Federal de Contribuyentes y la última modificación.
- g. Comprobante de domicilio fiscal con una antigüedad no mayor a dos meses (recibo telefónico, recibo de luz o agua).

#### **B. Persona física**

- a. Identificación oficial vigente (credencial para votar o pasaporte o cédula profesional).

- b. Constancia de Alta ante la SHCP: formato R1 o Acuse electrónico con sello digital emitido por el Servicio de Administración Tributaria.
- c. En caso de modificaciones a la situación fiscal que haya realizado el Proveedor, formato R2 o Acuse electrónico con sello digital emitido por el Servicio de Administración Tributaria.
- d. Cédula de Identificación Fiscal o constancia del Registro Federal de Contribuyentes y la última modificación.
- e. Comprobante de domicilio fiscal con una antigüedad no mayor a dos meses (recibo telefónico, recibo de luz o agua).

### **C. Documentación legal tratándose de persona extranjera**

- a. Acta constitutiva con traducción al idioma español, efectuada por perito oficial y certificada por autoridad competente.
- b. Poder notarial o documento legal del representante, con traducción al idioma español, efectuada por perito oficial, certificada por la autoridad competente.
- c. En su defecto, Apostilla, en términos de la convención de la HAYA del 5 de octubre de 1961.
- d. Comprobante de domicilio fiscal.
- e. Identificación oficial del representante legal: pasaporte vigente.
- f. En caso de ser extranjero, documento migratorio vigente que corresponda emitido por autoridad competente.
- g. Escrito que acredite el país en el que declara impuestos o tratado aplicable para evitar la doble tributación.

En caso de que el LICITANTE resulte adjudicado, se deberá atender lo señalado en el numeral [7 FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO](#).

## **INTRODUCCIÓN**

El INSTITUTO, por conducto de la Dirección Ejecutiva de Administración, a través de la Subdirección de Adquisiciones de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios, sita en Periférico Sur 4124, Torre Zafiro II, sexto piso, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, Código Postal 01900, en la Ciudad de México, realizará la contratación con personas físicas y/o morales cuyas actividades comerciales estén relacionadas con el objeto del presente procedimiento de contratación, en cumplimiento a lo establecido en los artículos 134 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 29 y 59 incisos a), b) y h) y sexto transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales; artículos 23, 31 fracción I, 32 fracción III, 35 fracción III, 38 tercer párrafo, 43 tercer párrafo y 56 del REGLAMENTO; y las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamiento de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral, en lo sucesivo las POBALINES, así como las leyes y ordenamientos relativos y aplicables vigentes.

El INSTITUTO informa que podrán participar en el presente procedimiento de **Licitación Pública Internacional Abierta Mixta**, las personas que **no** se encuentren en alguno de los supuestos que se establecen en los artículos 59 y 79 del REGLAMENTO; así como de manera supletoria el artículo 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

Los interesados que satisfagan los términos de la convocatoria tendrán derecho a presentar sus proposiciones en el día, fecha, hora y lugar establecidos para tal efecto y, para ello deberán tener cuidado en su preparación, ya que de la redacción, confección y presentación de la oferta, depende que sea aceptada; por lo tanto los LICITANTES en el presente procedimiento de contratación, aceptan sin reserva de ningún tipo, todos y cada uno de los términos y condiciones previstos y solicitados en la presente convocatoria y sus anexos, o bien, las modificaciones que resulten de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n), ya que son las condiciones o cláusulas necesarias para regular tanto el procedimiento de licitación como el contrato, por lo que en términos del principio de igualdad, el cumplimiento de los

requisitos establecidos, así como las prerrogativas que se otorguen a los LICITANTES en la presente convocatoria, sus anexos o lo derivado de la(s) Junta(s) de Aclaraciones, aplicará a todos los LICITANTES por igual y se obligan a respetarlas y cumplirlas cabalmente durante el procedimiento. **No se aceptarán cartas que manifiesten apearse o cumplir con los aspectos solicitados en la convocatoria o sus anexos o a las modificaciones de la(s) Junta(s) de Aclaraciones(s) en sustitución de la oferta técnica y la documentación técnica solicitada como parte de la oferta técnica, en virtud de que su evaluación consistirá en la revisión de su contenido y fondo, a fin de garantizar al INSTITUTO las mejores condiciones de contratación en cumplimiento a lo establecido en el artículo 31 del REGLAMENTO;** y en caso de resultar ganador(es), con toda su fuerza legal y para todos los efectos legales y administrativos, de conformidad con los artículos 2243, 2244, 2245 y demás relativos y aplicables del Código Civil Federal.

El presente procedimiento para la contratación de “**Servicios Integrales de la Infraestructura de Cómputo para el Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero (Segunda Convocatoria)**”, se realiza en atención a la solicitud de la Unidad Técnica de Servicios de Informática, en calidad de Área Requirente y área técnica, de acuerdo a las especificaciones contenidas en el anexo y requerimientos técnicos, así como las condiciones relativas al plazo, características, especificaciones, lugar de prestación de los servicios, y las condiciones de pago que se encuentran detalladas en el cuerpo de la convocatoria.

La presente convocatoria fue revisada por el Subcomité Revisor de Convocatorias, en la **Trigésimo Sexta Sesión Extraordinaria 2019**, celebrada con fecha **7 de noviembre de 2019**.

## **CRITERIO DE EVALUACIÓN**

Con fundamento en el tercer párrafo del artículo 43 del REGLAMENTO, así como lo establecido en el **numeral 5** de esta convocatoria, el INSTITUTO para la evaluación de las proposiciones utilizará el **criterio de evaluación por puntos y porcentajes**. En todos los casos el INSTITUTO verificará que las proposiciones cumplan con los requisitos solicitados en la presente convocatoria; las condiciones que tengan la finalidad de facilitar la presentación de las proposiciones y agilizar la conducción de los actos del procedimiento, así como cualquier otro requisito cuyo incumplimiento, por sí mismo, o deficiencia en su contenido no afecte la solvencia de las proposiciones, no serán objeto de evaluación y se tendrán por no establecidas. La inobservancia por parte de los LICITANTES respecto a dichas condiciones o requisitos no será motivo para desechar sus proposiciones. Entre los requisitos cuyo incumplimiento no afecta la solvencia de la proposición, se considerarán: el proponer un plazo de entrega menor al solicitado, en cuyo caso, de resultar adjudicado y de convenir al INSTITUTO pudiera aceptarse; el omitir aspectos que puedan ser cubiertos con información contenida en la propia oferta técnica o económica; el no observar los formatos establecidos, si se proporciona de manera clara la información requerida. En ningún caso el INSTITUTO o los LICITANTES podrán suplir o corregir las deficiencias de las proposiciones presentadas.

## **FORMA DE ADJUDICACIÓN**

Con fundamento en el artículo 44 fracción I del REGLAMENTO, así como lo establecido en el **numeral 5.3** de esta convocatoria; una vez hecha la evaluación de las proposiciones, el contrato se adjudicará al LICITANTE cuya oferta resulte solvente, porque cumple con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la presente convocatoria y por tanto garantiza el cumplimiento de las obligaciones respectivas y haya obtenido el mejor resultado de la evaluación combinada de puntos y porcentajes.



Con la notificación del Fallo por el que se adjudique el contrato, las obligaciones derivadas de éste serán exigibles, sin perjuicio de la obligación de las partes de firmarlo en la fecha y términos señalados en el Fallo.

A los LICITANTES, se les enviará por correo electrónico un aviso informándoles que el Acta del Fallo se encuentra a su disposición en la página electrónica: <https://www.ine.mx/licitaciones/> | Servicios INE | Licitaciones.

De conformidad con el penúltimo párrafo del artículo 45 del REGLAMENTO cuando se advierta en el Fallo la existencia de un error aritmético, mecanógrafo o de cualquier otra naturaleza, que no afecte el resultado de la evaluación realizada por el INSTITUTO, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación y siempre que no se haya firmado el contrato, la Convocante procederá a su corrección con la intervención del Director de Recursos Materiales y Servicios, aclarando o rectificando el mismo mediante el acta administrativa correspondiente en la que se hará constar los motivos que lo originaron y las razones que sustentan su enmienda, hecho que se notificará a los LICITANTES que hubieran participado en el procedimiento de contratación, remitiendo copia de la misma al Órgano Interno de Control dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores a la fecha de su firma.

En caso de empate, la adjudicación se efectuará conforme a lo establecido en el artículo 44 del REGLAMENTO y artículo 83 de las POBALINES.

Este procedimiento de contratación, comprende **1 (una) partida**, por lo tanto, la adjudicación del contrato será a **un solo** LICITANTE.

## **TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN**

De conformidad con las obligaciones de transparencia del INSTITUTO señaladas en el artículo 5, apartado A, fracción IV del Reglamento del Instituto Nacional Electoral en materia de Transparencia y Acceso a la Información Pública y artículo 70 fracción XXVIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, en relación con el diverso 68 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aplicada supletoriamente, la información relativa al contrato que se celebre es de carácter público. En este orden de ideas, las ofertas técnicas y económicas que presenten los LICITANTES, constituyen información de carácter público. No obstante lo anterior, en aquellos casos en que estas propuestas contengan información confidencial, el LICITANTE podrá incluir en su proposición, solicitud expresa para que el INSTITUTO realice una versión pública en la que se omitan aspectos de índole comercial, industrial o económica que actualicen la causal prevista en el artículo 120 de la Ley referida, como las características o finalidades de los productos; los métodos o procesos de producción; o los medios o formas de distribución o comercialización de productos, entre otros, tratándose de la propuesta técnica.

En relación con la propuesta económica, podrán ser omitidos aquellos aspectos como la estructura de costos y precios ofrecidos, la forma en que comercializan o negocian los servicios solicitados, entre otros, que le signifique a su titular una ventaja frente a sus competidores; sin embargo, el INSTITUTO no podrá omitir información relativa al número de partidas, la cantidad de producto ofrecido, la unidad de medida, la descripción genérica del producto, el precio unitario, subtotal, Impuesto al Valor Agregado y el importe total.

## **No DISCRIMINACIÓN**

En cumplimiento al artículo 1 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 2, 3 y 4 de la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, así como el artículo 56 fracción I inciso g) de las POBALINES, los Proveedores para el cumplimiento de las obligaciones del Contrato, se deberá evitar cualquier conducta que implique una discriminación que por origen étnico o nacional, género, edad, condición social, salud, religión, opciones, preferencias sexuales, estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana.

## GLOSARIO

Para los efectos de la presente licitación, se entenderá por:

- I. **Administrador del contrato:** Servidor público designado, en términos del artículo 68 del REGLAMENTO, para administrar y vigilar que se cumpla lo que se estipula en los contratos que se celebren.
- II. **Área requirente:** Área que solicita y/o utilizará formalmente la adquisición, arrendamiento de bienes muebles o la prestación de servicios.
- III. **Área técnica:** Área que elabora las especificaciones técnicas que se incluyen en el presente procedimiento de contratación, evalúa la oferta técnica de las proposiciones y es responsable en la junta de aclaraciones de que se dé respuesta a las preguntas que realicen los licitantes, asimismo, de inspeccionar los bienes que, en su caso, se reciban.
- IV. **CFDI:** Comprobante Fiscal Digital por Internet.
- V. **Convocante:** Es el área del Instituto Nacional Electoral que emite la convocatoria a la licitación pública en órganos centrales es la Dirección de Recursos Materiales y Servicios.
- VI. **DEA:** Dirección Ejecutiva de Administración.
- VII. **DRF:** Dirección de Recursos Financieros.
- VIII. **DRMS:** Dirección de Recursos Materiales y Servicios, adscrita a la Dirección Ejecutiva de Administración.
- IX. **Evaluación de proposiciones:** Consiste en el análisis cualitativo, cuantitativo y calificación de las ofertas técnicas y económicas; así como de la documentación legal y administrativa presentada por los licitantes en el procedimiento de contratación, que realizan las áreas del Instituto que se hayan señalado en la convocatoria para cada caso, ello, en estricta observancia a las disposiciones del REGLAMENTO y de conformidad con el criterio de evaluación preestablecido en la convocatoria.
- X. **Instituto:** Instituto Nacional Electoral.
- XI. **IVA:** Impuesto al Valor Agregado.
- XII. **Licitación pública:** Procedimiento de contratación para la adquisición de bienes y contratación de servicios mediante convocatoria pública.
- XIII. **Licitante:** La persona física o moral que participe en cualquier procedimiento de contratación mediante licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, que convoque el Instituto.
- XIV. **MIPYMES:** Las micro, pequeñas y medianas empresas de nacionalidad mexicana a que hace referencia la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa.
- XV. **OIC:** El Órgano Interno de Control del Instituto Nacional Electoral.
- XVI. **Políticas, bases y lineamientos (POBALINES):** Documento normativo que tiene por objeto establecer e integrar de forma sistematizada, las políticas, bases, lineamientos, criterios, directrices, condiciones y acciones, que deben ser observados por los servidores públicos del Instituto Nacional Electoral previa, durante y posteriormente a la realización de los procedimientos de contratación en cumplimiento al tercer y cuarto párrafos del artículo 134 Constitucional y a lo dispuesto por el REGLAMENTO.
- XVII. **Precio no aceptable:** Es aquél que, derivado de la investigación de mercado realizada, resulte superior en un diez por ciento al ofertado respecto del que se observa como mediana en dicha investigación o en su defecto, el promedio de las ofertas presentadas en la misma Licitación e Invitación a cuando menos tres personas.

- XVIII. Presupuesto autorizado:** Es la cantidad de recursos económicos públicos que son aprobados en forma anual a favor del Instituto Nacional Electoral por parte de la H. Cámara de Diputados para el ejercicio presupuestal respectivo, el cual se establece en el Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación.
- XIX. Proceso Electoral:** Es el conjunto de actividades realizadas por las autoridades electorales, partidos políticos y ciudadanos, cuyo objetivo primordial es realizar la renovación periódica de los miembros del poder ejecutivo y poder legislativo, en los diferentes niveles de gobierno
- XX. Proveedor:** La persona física o moral que celebre contratos de adquisiciones, arrendamientos o prestación de servicios mediante contratación realizada por el Instituto.
- XXI. Reglamento de Transparencia:** Reglamento del Instituto Nacional Electoral en materia de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- XXII. RMF:** Resolución Miscelánea Fiscal
- XXIII. SAT:** Servicio de Administración Tributaria.
- XXIV. Transparencia:** Principio rector de los procedimientos el cual se podrá acreditar mostrando que el flujo de información relativo al procedimiento para la contratación que se pretenda realizar, es accesible, claro, oportuno, completo, verificable, y que se rige por el principio constitucional de máxima publicidad.
- XXV. UNICOM:** Unidad Técnica de Servicios de Informática

## Índice

1. INFORMACIÓN GENÉRICA Y ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN .....	14
1.1. Objeto de la contratación .....	14
1.2. Tipo de contratación .....	14
1.3. Vigencia del contrato .....	14
1.4. Plazo, lugar y condiciones para la prestación del servicio .....	15
1.5. Idioma de la presentación de las proposiciones. ....	15
1.6. Normas aplicables. ....	16
1.7. Administración y vigilancia del contrato. ....	16
1.8. Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo. ....	16
1.9. Condiciones de pago. ....	16
1.10. Anticipos. ....	23
1.11. Requisitos para la presentación del CFDI y trámite de pago. ....	23
1.12. Impuestos y derechos. ....	24
1.13. Transferencia de derechos. ....	24
1.14. Derechos de Autor y Propiedad Industrial. ....	25
1.15. Transparencia y Acceso a la Información Pública. ....	25
1.16. Responsabilidad laboral. ....	25
2. INSTRUCCIONES PARA ELABORAR LA OFERTA TÉCNICA Y LA OFERTA ECONÓMICA. ....	25
3. PARTICIPACIÓN EN EL PROCEDIMIENTO Y PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES. ....	27
4. CONTENIDO DE LAS PROPOSICIONES. ....	28
5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO. ....	29
6. ACTOS QUE SE EFECTUARÁN DURANTE EL DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO .....	46
7. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO .....	51
8. PENAS CONVENCIONALES; PENAS CONTRACTUALES .....	54
9. DEDUCCIONES. ....	61
10. PRÓRROGAS .....	61
11. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO. ....	61
12. RESCISIÓN DEL CONTRATO. ....	62
13. MODIFICACIONES AL CONTRATO Y CANTIDADES ADICIONALES QUE PODRÁN CONTRATARSE. ....	62
14. CAUSAS PARA DESECHAR LAS PROPOSICIONES; DECLARACIÓN DE LICITACIÓN DESIERTA Y CANCELACIÓN DE LICITACIÓN. ....	63
15. INFRACCIONES Y SANCIONES. ....	64
16. INCONFORMIDADES. ....	64
17. SOLICITUD DE INFORMACIÓN. ....	64
18. NO NEGOCIABILIDAD DE LAS CONDICIONES CONTENIDAS EN ESTA CONVOCATORIA Y EN LAS PROPOSICIONES. ....	65
ANEXO 1 .....	66
ANEXO 2 .....	222
ANEXO 3 "A" .....	223
ANEXO 3 "B" .....	224
ANEXO 3 "C" .....	225
ANEXO 4 .....	226
ANEXO 5 .....	227
ANEXO 6 .....	228
ANEXO 7 .....	231
ANEXO 8 .....	232
ANEXO 9 .....	239
ANEXO 10 .....	240
LINEAMIENTOS PARA LA UTILIZACIÓN DEL SISTEMA, DENOMINADO COMPRAINE .....	242

## **CONVOCATORIA a la Licitación Pública Internacional Abierta Mixta en la cual se establecen las bases en las que se desarrollará el procedimiento y en las que se describen los requisitos de participación**

### **1. INFORMACIÓN GENÉRICA Y ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN**

#### **1.1. Objeto de la contratación**

La presente licitación tiene por objeto la contratación de los **Servicios Integrales de la Infraestructura de Cómputo para el Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero (Segunda Convocatoria)**, que consiste en **01 (una) partida**, por lo tanto, la adjudicación será a un solo LICITANTE.

La descripción detallada del servicio y el alcance de la presente contratación se encuentran en el **Anexo 1 “Especificaciones técnicas”** de esta convocatoria.

#### **1.2. Tipo de contratación**

La contratación objeto del presente procedimiento abarcará los ejercicios fiscales 2019, 2020, y 2021 y será un contrato abierto en términos del artículo 56 del REGLAMENTO, conforme al presupuesto mínimo y máximo que se podrá ejercer y que se señala a continuación:

<b>Ejercicio fiscal</b>	<b>Presupuesto mínimo IVA incluido</b>	<b>Presupuesto máximo IVA incluido</b>
2019	5,243,868.46	7,922,853.91
2020	15,935,985.56	19,467,947.49
2021	18,460,558.94	39,042,877.77

Con base en lo anterior, se cuenta con el acuerdo de autorización para llevar a cabo adquisiciones, arrendamientos y servicios, cuya vigencia rebase un ejercicio presupuestario signado por el Director Ejecutivo de Administración.

Asimismo, para el ejercicio fiscal de 2019 se cuenta con recursos autorizados para ejercer la partida específica 31904 “Servicios integrales de infraestructura de cómputo”.

La erogación de los recursos para los ejercicios fiscales 2020 y 2021, estará sujeta a la disponibilidad presupuestal que apruebe la Cámara de Diputados y el presupuesto que apruebe el Consejo General del Instituto, por lo que sus efectos estarán condicionados a la existencia de los recursos presupuestarios respectivos, sin que la no realización de la referida condición suspensiva origine responsabilidad alguna para las partes, cualquier pacto en contrario se considerará nulo.

#### **1.3. Vigencia del contrato**

La vigencia del contrato será a partir de la fecha de notificación del fallo y hasta el 31 de agosto de 2021.

Para efecto de lo anterior, con fundamento en el artículo 55 del REGLAMENTO con la notificación del Fallo serán exigibles los derechos y obligaciones establecidos en el modelo de contrato de éste procedimiento de contratación y obligará al INSTITUTO y al PROVEEDOR a firmar el contrato dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes a la citada notificación y el

INSTITUTO podrá solicitar la prestación de los servicios de acuerdo con lo establecido en la presente convocatoria.

#### **1.4. Plazo, lugar y condiciones para la prestación del servicio**

##### **1.4.1 Plazo para la prestación del servicio**

El PROVEEDOR deberá concluir todas las actividades relacionadas a la etapa 2019 a más tardar el 31 de diciembre de 2019, deberá prestar los servicios conforme a los plazos señalados en el numeral 3.1.1.1.5 “Tiempos de ejecución” (2019) y presentar los entregables en los plazos que se indican en el numeral 7 “Entregables 2019” del Anexo 1 “Especificaciones técnicas” de la presente convocatoria.

Asimismo, el PROVEEDOR deberá prestar los servicios correspondientes a la etapa 2020 conforme a los plazos señalados en el numeral 3.1.2.1.5 “Tiempos de ejecución” (2020) y presentar los entregables en los plazos que se indican en el numeral 12 “Entregables 2020” del Anexo 1 “Especificaciones técnicas” de la presente convocatoria.

Finalmente, el PROVEEDOR deberá prestar los servicios correspondientes a la etapa 2021 conforme a los plazos señalados en el numeral 3.1.3.1.5 “Tiempos de ejecución” (2021) y presentar los entregables en los plazos que se indican en el numeral 15 “Entregables 2021” del Anexo 1 “Especificaciones técnicas” de la presente convocatoria.

##### **1.4.2 Lugar de prestación de los servicios**

Los documentos que avalen o acrediten la conclusión de la Parametrización del Sistema de Voto Electrónico por internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero señalados en el numeral 7 “Entregables 2019”, los documentos que avalen o acrediten la conclusión de la Auditoría al Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero y modificaciones al sistema derivadas de la misma, señalados en el numeral 12 “Entregables 2020” y los documentos que avalen o acrediten la conclusión de la Puesta a producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero, señalados en el numeral 15 “Entregables 2021” del Anexo 1 “Especificaciones técnicas” de la presente convocatoria, se entregarán de manera presencial en sitio al Administrador del Contrato o quien el administrador designe para dicho fin, en la Unidad Técnica de Servicios de Informática del Instituto Nacional Electoral, ubicada en la Calle de Moneda, # 64, colonia Centro de Tlalpan, Alcaldía Tlalpan, CP 14000, en la Ciudad de México, en un horario de 10:00 a 19:00 horas de lunes a viernes.

##### **1.4.3 Condiciones de prestación de los servicios.**

Los LICITANTES participantes deberán cumplir con las especificaciones técnicas y demás requisitos solicitados en la presente convocatoria y en caso de resultar adjudicado, deberá prestar el servicio de conformidad con lo establecido en esta convocatoria, sus Anexos y lo que derive de la(s) Junta(s) de Aclaraciones y lo asentado en su oferta técnica y económica.

#### **1.5. Idioma de la presentación de las proposiciones.**

La convocatoria, la conducción de los actos del procedimiento y los documentos que deriven de los mismos, serán en idioma español.

La oferta técnica y la oferta económica que presenten los LICITANTES deberán ser en idioma español.

**1.6. Normas aplicables.**

De conformidad con el artículo 12 de las POBALINES y atendiendo lo señalado en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para el presente procedimiento no hay normas que el LICITANTE deba acreditar.

**1.7. Administración y vigilancia del contrato.**

De conformidad con el artículo 68 del REGLAMENTO, el/la responsable de vigilar y administrar el contrato que se celebre, a efecto de validar que el PROVEEDOR cumpla con lo estipulado en el mismo, será el Titular de la Dirección de Seguridad y Control Informático adscrito a la Unidad Técnica de Servicios de Informática, quien informará a la DRMS, lo siguiente:

- 1) De los atrasos e incumplimientos, así como el cálculo de las penas convencionales y contractuales correspondientes, anexando los documentos probatorios del incumplimiento en que incurra el PROVEEDOR.
- 2) Visto bueno para la liberación de la garantía de cumplimiento.
- 3) Evaluación del PROVEEDOR en los términos establecidos en el artículo 27 del REGLAMENTO.

De conformidad con lo establecido en el artículo 143 y 144 de las POBALINES, se designa como supervisor del contrato al titular de la Subdirección de Procesos de TIC adscrito a la Unidad Técnica de Servicios de Informática.

**1.8. Moneda en que se deberá cotizar y efectuar el pago respectivo.**

Los precios se cotizarán en **pesos mexicanos** con **dos decimales** y serán fijos durante la vigencia del contrato correspondiente.

De conformidad con el artículo 54 fracción XIII del REGLAMENTO, el pago respectivo se realizará en pesos mexicanos.

**1.9. Condiciones de pago.**

El pago se realizará de conformidad con lo siguiente:

**Servicios 2019:** Parametrización del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero.

El pago se realizará en **01 exhibición**, conforme a lo descrito en la columna 3 de la siguiente tabla:

Fase	Descripción de la fase	Forma de pago
<b>Implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet.</b>	Análisis, diseño, planeación, implementación, integración, configuración, parametrización, ajustes, y puesta a punto	El pago se realizará en una sola exhibición por el monto total incluyendo IVA, una vez concluidas todas las actividades



<p>El proveedor deberá proporcionar para esta fase los entregables considerados en la sección 7. Entregables 2019, Tabla 17. Entregables del proveedor, del Anexo 1 “Especificaciones técnicas”, dichos entregables se listan a continuación indicando su número y nombre:</p> <p>3: Plan de trabajo final de desarrollo, ajustes e implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet.</p> <p>5: Metodología de desarrollo.</p> <p>6: Metodología de pruebas y batería de pruebas.</p> <p>7: Código fuente base del sistema y el código adecuado y/o desarrollado derivado de los requerimientos del “Instituto”.</p>	<p>Impartición de al menos 2 sesiones de trabajo para revisión de buenas prácticas y usabilidad del Sistema de Voto Electrónico por Internet, considerando un mínimo de 15 personas</p>	<p>relacionadas a la Implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet etapa 2019 y entregada la totalidad de los entregables correspondientes para cada fase, con previa validación del Administrador del Contrato de acuerdo a las fechas establecidas en el Anexo 1 “Especificaciones técnicas”.</p>
<p><b>Pruebas por parte del Proveedor al Sistema de Voto Electrónico por Internet</b></p> <p>El proveedor deberá proporcionar para esta fase los entregables considerados en la sección 7. Entregables 2019, Tabla 17. Entregables del proveedor, del Anexo 1 “Especificaciones técnicas”, dichos entregables se listan a continuación indicando su número y nombre:</p> <p>38: Plan de pruebas.</p> <p>39: Reporte al “Instituto”, en el cual se refleje el seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas correspondientes a la versión actual del sistema que se encuentra en el ambiente de desarrollo.</p> <p>40: Informe final al “Instituto”, en el cual se refleje el seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas.</p> <p>41: Informe de resumen de pruebas.</p> <p>42: Reportes finales de cierre de pruebas, los cuales son los</p>	<p>Atención de observaciones derivadas de las pruebas del Instituto</p>	
	<p>Pruebas Unitarias: incluye pruebas de componentes, pruebas de integración y pruebas de compatibilidad</p>	
	<p>Pruebas de caja negra</p>	
	<p>Pruebas de caja blanca</p>	
	<p>Pruebas de respaldo/recuperación</p>	
	<p>Pruebas de Seguridad: Incluye Análisis de vulnerabilidades, Pruebas de penetración, Pruebas de denegación de servicio (DoS)</p>	
	<p>Pruebas de desempeño, prueba de carga, prueba de Estrés, pruebas de volumen</p>	
	<p>Acompañamiento para pruebas que realizará el <b>Instituto</b>.</p>	

<p>siguientes: Reporte de la ejecución del plan de pruebas y Reporte de calidad.</p> <p>9: Acta de entrega, donde se detallarán los servicios entregados y aceptados por parte del "Instituto"</p>		
<p><b>Aprovisionamiento de ambientes</b></p> <p>El proveedor deberá proporcionar para esta fase los entregables considerados en la sección 7. Entregables 2019, Tabla 17. Entregables del proveedor, del Anexo 1 "Especificaciones técnicas", dichos entregables se listan a continuación indicando su número y nombre:</p> <p>37: Credenciales de acceso a una herramienta para reportar, dar seguimiento y gestionar las incidencias (hallazgos) detectados por parte del "Instituto" en el ambiente de pruebas QA.</p> <p>43: Credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de seguridad.</p> <p>44: Credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de desempeño y carga</p> <p>48: Memoria técnica</p>	<p>Aprovisionamiento de la Infraestructura del Sistema de Voto Electrónico por Internet considerando el apartado "Infraestructura en la nube" de Anexo 1 "Especificaciones técnicas".</p>	
	<p>Aprovisionamiento del módulo criptográfico del Sistema de Voto Electrónico por Internet</p>	
	<p>Aprovisionamiento de ambiente QA del Sistema de Voto Electrónico por Internet</p>	

**Servicios 2020:** Auditoría al Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero y modificaciones al sistema derivadas de la misma.

El Proveedor deberá considerar que el Instituto cubrirá el pago referente a todos los servicios indicados en la columna "Fase". Las licencias de votación se pagarán conforme las que se utilicen en los simulacros y deben ser incluidas en la facturación del primer pago.

El Proveedor deberá entregar en medio impreso la documentación que ampare el uso del licenciamiento por votante, la cual debe realizarse a nombre del Instituto Nacional Electoral. Este documento debe contener al menos los siguientes puntos:

- Carta o certificado en donde se ampare el uso del licenciamiento por votante correspondiente a la etapa del proyecto (hasta 655 licencias).
- El costo por licencia.

El pago se realizará en **02 exhibiciones**, conforme a lo descrito en la columna 3 de la siguiente tabla:

Fase	Descripción de la fase	Forma de pago
<p><b>Planeación, atención, soporte y resolución de observaciones de los simulacros</b></p> <p>El proveedor deberá proporcionar para esta fase los entregables considerados en la sección 12. Entregables 2020, Tabla 25. Entregables del proveedor, del Anexo 1 “Especificaciones técnicas”, dichos entregables se listan a continuación indicando su número y nombre:</p> <p>3: Reporte de las actividades realizadas durante los simulacros de votación, así como las solicitudes que le fueron realizadas.</p> <p>7: Cronograma definitivo del proyecto 2020</p> <p>13: Plan de pruebas</p>	<p>Planeación, atención, soporte, resolución y acompañamiento durante los Simulacros de Votación.</p>	<p>El primer pago se realizará por el monto correspondiente incluyendo IVA una vez concluidos los servicios de: <b>planeación, atención, soporte y resolución de observaciones de los simulacros, y aprovisionamiento de ambientes</b>, con los entregables correspondientes para cada fase, y previa validación del Administrador del Contrato de acuerdo a las fechas establecidas en el Anexo 1 “Especificaciones técnicas”.</p>
<p><b>Aprovisionamiento de ambientes</b></p> <p>El proveedor deberá proporcionar para esta fase los entregables considerados en la sección 12. Entregables 2020, Tabla 25. Entregables del proveedor, del Anexo 1 “Especificaciones técnicas”, dichos entregables se listan a continuación indicando su número y nombre:</p> <p>18: Credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de seguridad.</p> <p>19: Credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de desempeño y carga.</p> <p>21: Reporte mensual de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema.</p>	<p>Aprovisionamiento de la Infraestructura del Sistema de Voto Electrónico por Internet considerando el apartado “Infraestructura en la nube” de Anexo 1 “Especificaciones técnicas”.</p> <p>Aprovisionamiento del módulo criptográfico del Sistema de Voto Electrónico por Internet.</p> <p>Aprovisionamiento de ambiente QA del Sistema de Voto Electrónico por Internet.</p> <p>Aprovisionamiento de ambiente para los simulacros de votación en el Sistema de Voto Electrónico por Internet</p> <p>Aprovisionamiento de ambiente para auditorías del Sistema de Voto Electrónico por Internet (2 ambientes).</p>	

<p><b>Planeación, atención, soporte, resolución de observaciones de las auditorías y pruebas del Instituto.</b></p> <p>El proveedor deberá proporcionar para esta fase los entregables considerados en la sección 12. Entregables 2020, Tabla 25. Entregables del proveedor, del Anexo 1 “Especificaciones técnicas”, dichos entregables se listan a continuación indicando su número y nombre:</p> <p>4: Plan de trabajo de atención a observaciones y/o ajustes al sistema derivados de las auditorías y de las pruebas del Sistema.</p> <p>5: Plan de trabajo de atención a observaciones y/o ajustes al sistema derivados de las pruebas que realice el Instituto</p> <p>14: Reportes periódicos de seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas de los entes auditores y del Instituto.</p> <p>15: Informes finales de seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas de los entes auditores y del Instituto.</p> <p>17: Reportes finales de cierre de pruebas, los cuales son los siguientes: Reporte de la ejecución del plan de pruebas y Reporte de calidad.</p>	<p>Atención y soporte a las 2 auditorías del Sistema de Voto Electrónico por Internet, así atención y soporte a las pruebas por parte del Instituto.</p>	<p>El segundo pago se realizará por el monto correspondiente incluyendo IVA, una vez concluidas todas las actividades relacionadas a la <b>planeación, atención, soporte, resolución de observaciones de las auditorías y pruebas por parte del Instituto y pruebas por parte del Proveedor</b> con los entregables correspondientes para cada fase, con previa validación del Administrador del Contrato de acuerdo a las fechas establecidas en el Anexo 1 “Especificaciones técnicas”.</p>
<p><b>Pruebas por parte del Proveedor al Sistema de Voto Electrónico por Internet</b></p> <p>El proveedor deberá proporcionar para esta fase los entregables considerados en la sección 12. Entregables 2020, Tabla 25. Entregables del proveedor, del Anexo 1 “Especificaciones técnicas”, dichos entregables se listan a continuación indicando su número y nombre:</p> <p>6: Acta de entrega, donde se detallarán los servicios</p>	<p>Pruebas de caja negra</p> <p>Pruebas de Seguridad: Incluye Análisis de vulnerabilidades, Pruebas de penetración, Pruebas de denegación de servicio (DoS)</p> <p>Pruebas de desempeño, prueba de carga, prueba de Estrés, pruebas de volumen</p> <p>Acompañamiento para pruebas que realizará el <b>Instituto</b>.</p>	

entregados y aceptados por parte del "Instituto"		
16: Informe de resumen de pruebas.		
21: Reporte mensual de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema.		

**Servicios 2021:** Puesta a producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero.

El Proveedor deberá considerar que el Instituto cubrirá el pago referente a todos los servicios indicados en la columna "Fase". Las licencias de votación se pagarán conforme las que se utilicen en los simulacros y deben ser incluidas en la facturación del segundo pago.

El Proveedor deberá entregar en medio impreso la documentación que ampare el uso del licenciamiento por votante, la cual debe realizarse a nombre del Instituto Nacional Electoral. Este documento debe contener al menos los siguientes puntos:

- Carta o certificado en donde se ampare el uso del licenciamiento por votante correspondiente a la etapa del proyecto (hasta 41,845 licencias).
- El costo por licencia.

El pago se realizará en **02 exhibiciones**, conforme a lo descrito en la columna 3 de la siguiente tabla:

Fase	Descripción de fase	Forma de pago
<p><b>Planeación y aprovisionamiento de ambientes de pruebas y auditorías</b></p> <p>El proveedor deberá proporcionar para esta fase los entregables considerados en la sección 15. Entregables 2021, Tabla 32. Entregables del proveedor, del Anexo 1 "Especificaciones técnicas", dichos entregables se listan a continuación indicando su número y nombre:</p> <p>1: Procedimientos de gestión, administración y respuesta a incidentes de seguridad.</p> <p>3: Documentación técnica, operativa y manuales de usuario del sistema</p> <p>9: Cronograma definitivo del proyecto 2021</p> <p>10: Procedimiento de conexión e implementación del módulo criptográfico (independientemente si es hardware o software) y de la réplica y sincronización de la bóveda</p>	Aprovisionamiento de la Infraestructura del Sistema de Voto Electrónico por Internet considerando el apartado "Infraestructura en la nube" de Anexo 1 "Especificaciones técnicas".	<p>El primer pago se realizará por el monto correspondiente incluyendo IVA una vez concluidos los servicios de: <b>planeación y aprovisionamiento de ambientes de pruebas y auditorías</b> con los entregables correspondientes para cada fase y previa validación del Administrador del Contrato de acuerdo a las fechas establecidas en el Anexo 1 "Especificaciones técnicas".</p>
	Aprovisionamiento y/o configuración del módulo criptográfico del Sistema de Voto Electrónico por Internet en el "Instituto".	
	Aprovisionamiento y/o configuración de la bóveda de votos y demás componentes necesarios para realizar el conteo de votos del Sistema de Voto Electrónico por Internet en el "Instituto".	
	Aprovisionamiento de ambiente QA del Sistema de Voto Electrónico por Internet.	
	Aprovisionamiento de ambiente para los simulacros de votación	

<p>de votos hacia el Sistema de Voto Electrónico por Internet.</p> <p>11: Credenciales de acceso al Sistema de Voto Electrónico por Internet (Como votante o como usuario del sistema).</p> <p>12: Credenciales de solo lectura asignadas a los entes auditores, para acceder a la herramienta de monitoreo de los componentes del sistema (hardware y software).</p> <p>13: Credenciales de acceso remoto a los servidores y la infraestructura donde se aloje el Sistema de Voto Electrónico por Internet.</p> <p>21: Reporte mensual de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema (hasta el último mes anterior al pago)</p> <p>22: Credenciales de solo lectura asignadas al Instituto, para acceder a la herramienta de monitoreo de los componentes del sistema (hardware y software).</p>	<p>en el Sistema de Voto Electrónico por Internet</p> <p>Aprovisionamiento de ambiente para auditorías en la etapa de seguimiento a la operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet (2 ambientes).</p>	
<p><b>Aprovisionamiento de ambiente de producción</b></p> <p>El proveedor deberá proporcionar para esta fase los entregables considerados en la sección 15. Entregables 2021, Tabla 32. Entregables del proveedor, del Anexo 1 “Especificaciones técnicas”, dichos entregables se listan a continuación indicando su número y nombre:</p> <p>13: Credenciales de acceso remoto a los servidores y la infraestructura donde se aloje el Sistema de Voto Electrónico por Internet.</p>	<p>Aprovisionamiento de ambiente Producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet</p>	<p>El segundo pago se realizará por el monto correspondiente incluyendo IVA, una vez concluidas todas las actividades relacionadas al <b>aprovisionamiento del ambiente de producción, pruebas por parte del Proveedor, atención, soporte y resolución de observaciones derivadas de las auditorías, simulacros, y pruebas realizadas por el Instituto</b> con los entregables correspondientes para cada fase, con previa validación del Administrador del Contrato de acuerdo a las fechas establecidas en el Anexo 1 “Especificaciones técnicas”.</p>
<p><b>Pruebas por parte del Proveedor al Sistema de Voto Electrónico por Internet</b></p> <p>El proveedor deberá proporcionar para esta fase los entregables considerados en la sección 15. Entregables 2021, Tabla 32. Entregables del proveedor, del Anexo 1 “Especificaciones técnicas”, dichos entregables se listan a continuación indicando su número y nombre:</p> <p>18: Informes finales.</p>	<p>Pruebas de caja negra</p> <p>Pruebas de Seguridad: Incluye Análisis de vulnerabilidades, Pruebas de penetración, Pruebas de denegación de servicio (DoS)</p> <p>Pruebas de desempeño, prueba de carga, prueba de Estrés, pruebas de volumen</p> <p>Acompañamiento para pruebas que realizará el <b>Instituto</b>.</p>	

<p>20: Informe detallando los sucesos que se presentaron respecto al Sistema de Voto Electrónico por Internet.</p> <p>21: Reporte mensual de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema.</p> <p>22: Credenciales de solo lectura asignadas al Instituto, para acceder a la herramienta de monitoreo de los componentes del sistema (hardware y software).</p>		
<p><b>Atención, soporte y resolución de observaciones derivadas de las auditorías, simulacros, y pruebas realizadas por el Instituto</b></p> <p>El proveedor deberá proporcionar para esta fase los entregables considerados en la sección 15. Entregables 2021, Tabla 32. Entregables del proveedor, del Anexo 1 “Especificaciones técnicas”, dichos entregables se listan a continuación indicando su número y nombre:</p> <p>4: Reporte de las actividades realizadas durante la atención y soporte a los entes auditores, así como de las solicitudes que fueron realizadas por éstos</p> <p>8: Documento donde se indiquen las peticiones que se recibieron, la resolución que se dio y el tiempo de atención</p> <p>23: Acta de entrega, donde se detallarán los servicios entregados y aceptados por parte del “Instituto”</p>	<p>Atención, soporte y acompañamiento durante las auditorías, simulacros de Votación y pruebas realizadas por el Instituto.</p>	

Con fundamento en los artículos 60 del REGLAMENTO y 170 de las POBALINES, la fecha de pago al PROVEEDOR no podrá exceder de 20 (veinte) días naturales contados a partir de la entrega y aceptación del CFDI correspondiente, que cumpla con los requisitos fiscales, según lo estipulado en los artículos 29 y 29 A del Código Fiscal de la Federación.

**1.10. Anticipos.**

Para la presente contratación no aplicarán anticipos.

**1.11. Requisitos para la presentación del CFDI y trámite de pago.**

Los CFDI’s que presente el PROVEEDOR para el trámite de pago, deberán cumplir con los requisitos fiscales que señalan los artículos 29 y 29 A del Código Fiscal de la Federación, las reglas 2.7.1.35 o 2.7.1.44 de la RMF vigente, o las que en lo sucesivo se adicionen o modifiquen.

Al recibir el pago, el PROVEEDOR deberá enviar el CFDI complemento de pago correspondiente, al correo electrónico de la Subdirección de Cuentas por Pagar ([complementodepago.scp@ine.mx](mailto:complementodepago.scp@ine.mx)) y del Administrador del Contrato ([yuri.gonzalez@ine.mx](mailto:yuri.gonzalez@ine.mx)), indicando obligatoriamente como referencia el número de Oficio de Solicitud de Pago (OSP), mismo que le será notificado por la Subdirección de Operación Financiera, vía correo electrónico; dicho envío deberá realizarse dentro de los primeros 10 (diez) días naturales del mes siguiente a aquel en que haya recibido el pago correspondiente.

Para efectos del plazo anterior, se considerará como fecha de recepción del pago, aquella en que el PROVEEDOR haya recibido la transferencia electrónica en la cuenta bancaria señalada para tal efecto, o bien, en la que haya recibido el cheque correspondiente, en la Caja General de la Dirección Ejecutiva de Administración del INSTITUTO, ubicada en Periférico Sur, número 4124, piso 1, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, código postal 01900, Ciudad de México.

En caso de que no se reciba el CFDI complemento de pago correspondiente en el plazo antes señalado, la Subdirección de Cuentas por Pagar, realizará la denuncia correspondiente ante el Servicio de Administración Tributaria.

Si el PROVEEDOR está en posibilidad de cumplir con la regla 2.7.1.44 de la RMF, deberá emitir el CFDI correspondiente dentro de los plazos establecidos por la Dirección de Recursos Financieros para su recepción.

En términos de los artículos 60 del REGLAMENTO y 163 de las POBALINES, para el caso de cualquiera de los supuestos anteriores, la fecha de pago no podrá exceder de 20 (veinte) días naturales contados a partir de que el PROVEEDOR presente el CFDI correspondiente, previa liberación del pago por parte del Administrador del Contrato, quien, en su caso, deberá adjuntar el comprobante de pago por concepto de penas convencionales o contractuales a favor del INSTITUTO.

#### **1.12. Impuestos y derechos.**

Todos los impuestos y derechos que se generen por la prestación de los servicios correrán por cuenta del PROVEEDOR, trasladando al INSTITUTO únicamente el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de acuerdo a la legislación fiscal vigente.

#### **1.13. Transferencia de derechos.**

Bajo ninguna circunstancia podrán transferirse los derechos y obligaciones derivados del contrato que se genere con motivo del presente procedimiento, con excepción de los derechos de cobro en cuyo caso se deberá contar con el consentimiento expreso por parte del Titular de la Dirección de Recursos Financieros del INSTITUTO, en los términos señalados en el último párrafo del artículo 55 del REGLAMENTO.

Por lo anterior, el único derecho que se podrá transferir a un tercero derivado de la adjudicación del contrato, es el derecho de cobro y el PROVEEDOR no podrá subcontratar parcial o totalmente los servicios solicitados. El PROVEEDOR será el único responsable ante el INSTITUTO de los derechos y obligaciones contraídas durante la vigencia del contrato.

Para efectos del párrafo anterior, se considera como tercero, cualquier persona física o moral constituida de conformidad con las leyes aplicables en la República Mexicana o su país de origen, incluyendo las denominadas como casa matriz, sucursal o subsidiaria.



#### **1.14. Derechos de Autor y Propiedad Industrial.**

Con fundamento en el artículo 54 fracción XX del REGLAMENTO, el LICITANTE y el PROVEEDOR, según sea el caso, asumen cualquier tipo de responsabilidad por las violaciones que pudiera darse en materia de patentes, marcas o derechos de autor tanto en el ámbito nacional como internacional, con respecto del objeto de la presente convocatoria, por lo que de presentarse alguna reclamación al INSTITUTO o se presenten controversias por violación a derechos de autor o de propiedad industrial de terceros durante la vigencia del contrato que se celebre y posterior a éste, el PROVEEDOR se obligará a sacar a salvo y en paz al INSTITUTO frente a las autoridades administrativas y judiciales que correspondan.

En caso de litigio por una supuesta violación a lo establecido en el presente numeral, el INSTITUTO dará aviso al PROVEEDOR para que en un plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles a la fecha de recepción de la notificación de la referida violación tome las medidas pertinentes al respecto. En el supuesto de que el PROVEEDOR no pueda cumplir con el objeto del contrato que se derive de la presente convocatoria por dicho litigio, el INSTITUTO dará por rescindido el contrato que se celebre y hará efectiva la garantía de cumplimiento del mismo.

#### **1.15. Transparencia y Acceso a la Información Pública.**

Derivado de la prestación de los servicios solicitados, cuando el PROVEEDOR o su personal maneje información de terceros, tendrá la obligación de proteger los datos personales obtenidos, con la finalidad de regular su tratamiento legítimo, controlado e informado, con el fin de garantizar la privacidad y el derecho a la autodeterminación informativa de las personas, en cumplimiento a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de julio de 2010.

#### **1.16. Responsabilidad laboral.**

El PROVEEDOR será el único patrón de todas las personas que con cualquier carácter intervengan bajo sus órdenes en el desempeño y operación para el cumplimiento de la contratación y asumirá todas las obligaciones y responsabilidades derivadas de la relación laboral, ya sean civiles, penales o de cualquier otra índole liberando al INSTITUTO de cualquiera de ellas; y por ningún motivo se podrá considerar a éste como patrón sustituto o solidario o beneficiario o intermediario.

En su caso, el PROVEEDOR será responsable de sacar en paz y a salvo al INSTITUTO de cualquier reclamación de sus trabajadores, así como a reintegrarle los gastos que hubiere tenido que erogar por esta causa y a pagar daños y perjuicios que se cause al INSTITUTO por esta circunstancia.

## **2. INSTRUCCIONES PARA ELABORAR LA OFERTA TÉCNICA Y LA OFERTA ECONÓMICA.**

Conforme lo previsto en el noveno párrafo del artículo 31 del REGLAMENTO y el artículo 56, fracción III, el inciso f) de las POBALINES, se indica a los LICITANTES que sólo podrán presentar una proposición para la partida única objeto del presente procedimiento.

Las proposiciones deberán realizarse en estricto apego a las necesidades planteadas por el INSTITUTO en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n).

### 2.1. Para la presentación de proposiciones en modalidad presencial

- a) Conforme a lo estipulado en los párrafos primero y segundo del artículo 41 del REGLAMENTO, la entrega de proposiciones se hará en **sobre cerrado** que contendrá la oferta técnica y la oferta económica. La documentación distinta a la proposición podrá entregarse, a elección del LICITANTE, dentro o fuera del sobre que la contenga.
- b) El sobre o paquete cerrado deberá indicar la razón o denominación social del LICITANTE.
- c) De acuerdo a lo señalado en el primer párrafo del artículo 66 de las POBALINES, la proposición y los documentos que se solicitan en el numeral 4.1 de la presente convocatoria deberán ser **firmados autógrafamente** por la persona facultada para ello en la última hoja de cada uno de los documentos que forman parte de la misma, por lo que no podrá desecharse cuando las demás hojas que la integran o sus anexos carezcan de firma o rúbrica, las cuales no deberán tener tachaduras ni enmendaduras.
- d) De conformidad con lo estipulado en el segundo párrafo del artículo 66 de las POBALINES, **cada uno de los documentos que integren la proposición y aquellos distintos a ésta, deberán estar foliados en todas y cada una de las hojas que los integren. Al efecto, se deberán numerar de manera individual las propuestas técnica y económica**, así como el resto de los documentos que entregue el LICITANTE.
- e) De conformidad con las fracciones I y II del artículo 64 de las POBALINES, los LICITANTES podrán entregar, dentro o fuera del sobre cerrado, el **Anexo 10** de la presente convocatoria que servirá a cada participante como constancia de recepción de la documentación que entregue en el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones. Asentándose dicha recepción en el acta respectiva o anexándose copia de la constancia entregada a cada LICITANTE. La falta de presentación de dicho anexo no será motivo para desechar la proposición y se extenderá un acuse de recibo de la documentación que entregue el LICITANTE en el acto.

### 2.2. Para la presentación de proposiciones en modalidad electrónica

- a) Los licitantes podrán presentar sus proposiciones a través del sistema CompralNE, generando los sobres que resguardan la confidencialidad de la información.
- b) De conformidad con lo estipulado en el segundo párrafo del artículo 66 de las POBALINES, **cada uno de los documentos que integren la proposición y aquellos distintos a ésta, deberán estar foliados en todas y cada una de las hojas que los integren. Al efecto, se deberán numerar de manera individual las propuestas técnica y económica**, así como el resto de los documentos que entregue el LICITANTE.
- c) La Firma Electrónica Avanzada sustituirá la firma autógrafa de los licitantes, proveedores, contratistas, y producirá los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos firmados autógrafamente y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio.
- d) Para efecto del párrafo anterior, en caso de que un licitante envíe su proposición sin haber firmado los documentos que identifiquen su oferta técnica o económica con una Firma Electrónica Avanzada **válida**, dicha proposición será desechada.
- e) Los licitantes nacionales que participen en los procedimientos de contratación mediante licitación pública e invitación a cuando menos tres personas, deberán firmar los documentos que genere el sistema para efecto de identificar su proposición, haciendo uso de la Firma Electrónica Avanzada del Servicio de Administración Tributaria o en su caso la emitida por el INE.
- f) El CompralNE verificará el estado en el que se encuentre el Certificado Digital que se vaya a utilizar por el licitante.
- f) Lo anterior de conformidad con los numerales 30, 31, 32, y 33 de los Lineamientos para la utilización del Sistema Electrónico de Información Pública sobre Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios, Obras Públicas y Servicios Relacionados con

las mismas, Denominado CompralNE.

### 3. PARTICIPACIÓN EN EL PROCEDIMIENTO Y PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES.

#### 3.1. Condiciones establecidas para la participación en los actos del procedimiento.

La(s) Junta(s) de Aclaraciones, el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones y el Acto de Fallo, se realizarán de manera mixta, es decir, electrónica a través de CompralNE y presencial a los cuales podrán asistir los LICITANTES, sin perjuicio de que el Fallo pueda notificarse por escrito conforme a lo dispuesto por el quinto párrafo del artículo 45 del REGLAMENTO.

#### 3.2. Licitantes que no podrán participar en el presente procedimiento.

No podrán participar las personas físicas o morales que se encuentren en los supuestos establecidos en el artículo 59 y 79 del REGLAMENTO y 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas. La DRMS verificará desde el registro de participación y hasta el Fallo que los LICITANTES no se encuentren inhabilitados durante todo el procedimiento.

#### 3.3. Para el caso de presentación de proposiciones conjuntas.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 36 fracción V y 41 del REGLAMENTO y el artículo 60 de las POBALINES, los interesados podrán agruparse para presentar una proposición, cumpliendo los siguientes aspectos:

- I. Cualquiera de los integrantes de la agrupación podrá presentar el escrito mediante el cual manifieste su interés en participar en la junta de aclaraciones y en el procedimiento de contratación que se solicita en el numeral 6.1 de la presente convocatoria.
- II. Las personas que integran la agrupación deberán celebrar en los términos de la legislación aplicable el convenio de proposición conjunta, en el que se establecerán **con precisión** los aspectos siguientes:
  - A. Nombre, domicilio y Registro Federal de Contribuyentes de las personas integrantes, señalando, en su caso, los datos de los instrumentos públicos con los que se acredita la existencia legal de las personas morales y, de haberlas, sus reformas y modificaciones, así como el nombre de los socios que aparezcan en éstas;
  - B. Nombre y domicilio de los representantes de cada una de las personas agrupadas, señalando, en su caso, los datos de las escrituras públicas con las que acrediten las facultades de representación;
  - C. Designación de un representante común, otorgándole poder amplio y suficiente, para atender todo lo relacionado con la proposición y con el procedimiento de esta licitación;
  - D. **Descripción clara y precisa del objeto del contrato que corresponderá cumplir a cada persona integrante, así como la manera en que se exigirá el cumplimiento de las obligaciones,** y
  - E. Estipulación expresa de que cada uno de los firmantes quedará obligado junto con los demás integrantes en forma solidaria, para efectos del procedimiento de contratación y del contrato, en caso de que se les adjudique el mismo;
- III. El convenio a que hace referencia la fracción II de este numeral se presentará con la proposición y, en caso de que a los LICITANTES que la hubieren presentado se les adjudique el contrato, dicho convenio, formará parte integrante del mismo como uno de sus Anexos.

- IV. En virtud de lo anterior, no se aceptarán cláusulas en el convenio de participación conjunta, en las cuales, los firmantes indiquen sólo como obligaciones que se asocian para acreditar alguno(s) de los aspectos solicitados en la tabla de evaluación por puntos y porcentajes del numeral 5.1 de esta convocatoria.
- V. De conformidad con lo señalado en el artículo 41 sexto párrafo del REGLAMENTO, los actos, contratos, convenios o combinaciones que lleven a cabo los LICITANTES en cualquier etapa del procedimiento deberán apegarse a lo dispuesto por la Ley Federal de Competencia Económica en materia de prácticas monopólicas y concentraciones, sin perjuicio de que el INSTITUTO determine los requisitos, características y condiciones de los mismos en el ámbito de sus atribuciones.
- VI. En el supuesto de que se adjudique el contrato a los LICITANTES que presentaron una proposición conjunta, el convenio indicado en la fracción II de este numeral y las facultades del apoderado legal de la agrupación que formalizará el contrato respectivo, deberán constar en escritura pública, salvo que el contrato sea firmado por todas las personas que integran la agrupación que formula la proposición conjunta o por sus representantes legales, quienes en lo individual, deberán acreditar su respectiva personalidad, o por el apoderado legal de la nueva sociedad que se constituya por las personas que integran la agrupación que formuló la proposición conjunta, antes de la fecha fijada para la firma del contrato, lo cual deberá comunicarse mediante escrito a la convocante por dichas personas o por su apoderado legal, al momento de darse a conocer el fallo o a más tardar en las veinticuatro horas siguientes.

#### 4. CONTENIDO DE LAS PROPOSICIONES.

Los LICITANTES deberán presentar los requisitos y **documentos completamente legibles**, contenidos en los **puntos 4.1, 4.2 y 4.3**, según se describe a continuación:

*En caso de participar de manera electrónica, presentar los documentos en PDF, una sola vez y no presentarlos protegidos que requieran contraseña para visualizarlos o imprimirlos.*

##### 4.1. Documentación distinta a la oferta técnica y la oferta económica.

De **los LICITANTES y cada uno de los LICITANTES en participación conjunta** de conformidad con lo establecido en la fracción VII del artículo 64 de las POBALINES, **deberán presentar**, los siguientes documentos, mismos que no deberán tener tachaduras ni enmendaduras:

- a) Manifestación por escrito del representante legal del LICITANTE, **bajo protesta de decir verdad**, donde señale la existencia legal y personalidad jurídica del LICITANTE y que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada para suscribir la propuesta que presenta para la presente licitación, en el campo correspondiente, se indicará el objeto social o actividad preponderante mediante el cual conste que desempeña las actividades relacionadas con la contratación materia del presente procedimiento **Anexo 2**.

*Debiéndola acompañar de la copia simple por ambos lados de su identificación oficial **VIGENTE** (credencial para votar, Pasaporte, Cédula Profesional), tratándose de personas físicas y, en el caso de personas morales, la de la persona que firme la proposición, esto de conformidad con lo señalado en el artículo 64 fracción IX de las POBALINES.*

- b) Manifestación, **bajo protesta de decir verdad**, de no encontrarse en supuesto alguno de los establecidos en los artículos 59 y 79 del REGLAMENTO, **Anexo 3 "A"**.

- c) Manifestación, **bajo protesta de decir verdad**, de estar al corriente en el pago de las obligaciones fiscales y en materia de seguridad social, **Anexo 3 “B”**.
- d) Manifestación, **bajo protesta de decir verdad**, de no encontrarse en alguno de los supuestos establecidos en el artículo 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, **Anexo 3 “C”**.
- e) Escrito del LICITANTE en el que **manifieste bajo protesta de decir verdad**, que por sí mismo o a través de interpósita persona se abstendrán de adoptar conductas, para que los servidores públicos del INSTITUTO, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes. **Anexo 4**.
- f) En su caso, el convenio de participación conjunta, identificando al representante común designado por las empresas, debiendo adjuntar copia de la identificación oficial vigente de cada uno de los firmantes.

Cada una de las empresas que participan bajo la modalidad de participación conjunta deberán presentar debidamente requisitados y firmados los formatos que se relacionan en el presente numeral como incisos **a), b), c), d) y e)**. El representante común podrá firmar la oferta técnica y la oferta económica, asimismo, presentar la proposición.

#### 4.2. Contenido de la oferta técnica

- a) La oferta técnica que será elaborada conforme al **numeral 2** de la presente convocatoria, **deberá contener toda la información señalada y solicitada en el Anexo 1 “Especificaciones Técnicas” de la presente convocatoria, no se aceptará escrito o leyenda que solo haga referencia al mismo** y deberá contener los documentos, que, en su caso, se soliciten en dicho anexo, debiendo considerar las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n).
- b) Para efectos de la evaluación por puntos y porcentajes, que se realizará según se señala en el **numeral 5** de la presente convocatoria, **el LICITANTE deberá incluir, como parte de su oferta técnica, los documentos que se solicitan en la Tabla de Evaluación de Puntos y Porcentajes**, mismos que se encuentran señalados en el **numeral 5.1** de la presente convocatoria.

#### 4.3. Contenido de la oferta económica

- a) Los LICITANTES deberán presentar la oferta económica, debiendo preferentemente requisitar el **Anexo 6** de la presente convocatoria, conteniendo como mínimo los requisitos que en dicho anexo se solicitan. La oferta económica deberá ser presentada para la partida objeto del presente procedimiento, debiendo ser congruente con lo presentado en su oferta técnica, en Pesos Mexicanos, considerando dos decimales, separando el IVA y el importe total ofertado en número y letra.
- b) Para la elaboración de su oferta económica, el LICITANTE deberá cotizar todos los conceptos que se incluyen y considerar que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente licitación.
- c) Los precios que se oferten no deberán cotizarse en condiciones de prácticas desleales de comercio o de competencia económica, sino que deberán corresponder al mercado de acuerdo con la Ley Federal de Competencia Económica y la normativa en la materia.

### 5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

De conformidad con el tercer párrafo del artículo 43 del REGLAMENTO, el INSTITUTO analizará y evaluará las proposiciones mediante el mecanismo de **evaluación por puntos y porcentajes**,

verificando que las proposiciones cumplan con los requisitos solicitados en la presente convocatoria, sus anexos y las modificaciones que resulten de la(s) Junta(s) de Aclaraciones, lo que permitirá realizar la evaluación en igualdad de condiciones para todos los LICITANTES.

Según se establece en el tercer párrafo del artículo 67 de las POBALINES, la Dirección de Recursos Materiales y Servicios a través del titular de la Subdirección de Adquisiciones del INSTITUTO, será la responsable de analizar cualitativamente la documentación legal y administrativa solicitada en el **numeral 4.1** de la presente convocatoria, determinando si cumplen o no cumplen en relación a lo indicado en dicho numeral y los anexos correspondientes de la presente convocatoria. Dicho análisis se incorporará como un anexo del Acta de Fallo.

### **5.1. Criterios de evaluación técnica.**

Atendiendo lo establecido en el tercer párrafo del artículo 67 de las POBALINES, el titular de la Dirección de Seguridad y Control Informático de la Unidad Técnica de Servicios de Informática, evaluará las ofertas técnicas aceptadas en el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, asignando la puntuación que corresponda a la oferta técnica, según el cumplimiento al Anexo 1 “Especificaciones técnicas” y a los rubros que se detallan en la “Tabla de Evaluación de Puntos y Porcentajes”.

#### **Aspectos que se considerarán para la evaluación por puntos y porcentajes:**

- a) A efecto de llevar a cabo una evaluación de proposiciones objetiva y equitativa, se tomará en cuenta las características de los servicios objeto del procedimiento de contratación, de tal manera que los LICITANTES obtengan una puntuación o unidades porcentuales en dichos rubros realmente proporcionales.

Los contratos que presenten los LICITANTES deberán estar debidamente firmados e incluir sus anexos correspondientes, que permitan al INSTITUTO, verificar el alcance de la contratación respectiva.

- b) Para acreditar la especialidad se cuantificará el número de contratos que se presenten a evaluación, con los cuales se acredite que el LICITANTE ha realizado actividades que son iguales o muy similares a la naturaleza del servicio que se solicita, en el procedimiento de contratación.
- c) Se aceptará la presentación de contratos vigentes que hayan sido celebrados en el periodo comprendido del 01 de enero de 2014 hasta antes de la fecha de inicio del acto de presentación y apertura de proposiciones, debiendo acompañar al instrumento legal de la carta o documento donde se indique la satisfacción de servicios por parte del cliente.

En caso de presentar más contratos de los solicitados, sólo se considerarán los que correspondan de acuerdo al consecutivo de folios.

- d) Se asignará la mayor puntuación o unidades porcentuales al LICITANTE o los LICITANTES que acrediten el máximo de meses de experiencia en servicios prestados, conforme a los límites establecidos. La experiencia se tomará de los contratos acreditados para la especialidad.

Si algún LICITANTE acredita más meses o número de contratos de los límites solicitados, sólo se le asignará la mayor puntuación o unidades porcentuales que correspondan al límite máximo determinado.

Se sumará el tiempo durante el cual el licitante se ha dedicado a prestar servicios de la misma naturaleza objeto de la contratación, aun cuando el plazo coincida entre contratos.

No sumará el plazo en el que no se acredite haber prestado servicios.

- e) A partir del o los LICITANTES que hubieren obtenido la mayor puntuación o unidades porcentuales asignadas en términos de lo dispuesto en el numeral que antecede, se distribuirá de manera proporcional la puntuación o unidades porcentuales a los demás LICITANTES, aplicando para ello una regla de tres, en la cual consideren, por un lado, que si tales LICITANTES hubieran presentado contratos o documentos acreditando el mayor número de meses, se les hubiera otorgado el máximo de puntuación o unidades porcentuales, y por el otro, el número de meses que efectivamente acreditaron, para así determinar la puntuación o unidades porcentuales que les corresponde.
- f) Personal con capacidades diferentes. Conforme a lo previsto en el segundo párrafo del artículo 15 del REGLAMENTO, para la obtención de los puntos correspondientes, el LICITANTE deberá incluir escrito en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que es una persona física con discapacidad o que cuenta con personal con capacidades diferentes.

De conformidad con el artículo 56 fracción VI inciso g) de las POBALINES, el LICITANTE deberá acreditar que la empresa cuenta con trabajadores con capacidades diferentes en una proporción del 5% (cinco por ciento) cuando menos de la totalidad de su planta de empleados, cuya antigüedad no sea inferior a seis meses computada hasta la fecha del Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, misma que se comprobará con:

- I. El aviso de alta de tales trabajadores al régimen obligatorio del Instituto Mexicano del Seguro Social, y
- II. Una constancia que acredite que dichos trabajadores son personas con discapacidad en términos de lo previsto por la fracción IX del artículo 2 de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.
- III. En caso de personas extranjeras deberá presentar documento del país de origen que lo acredite.

Cuando se trate de personas físicas con capacidades diferentes, para hacer válida la preferencia es necesario presentar:

- I. Una constancia que acredite que es una persona con discapacidad en términos de lo previsto por la fracción IX del artículo 2 de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.

- g) Micro, Pequeñas y Medianas Empresas. Conforme a lo previsto en el segundo párrafo del artículo 15 del REGLAMENTO, para la obtención de los puntos correspondientes, el LICITANTE, en caso de pertenecer al Sector MIPyMES, deberá presentar copia del documento expedido por autoridad competente que determine la estratificación como micro, pequeña o mediana empresa, o bien, carta en la que manifieste bajo protesta de decir verdad el rango al que pertenece su empresa conforme a la estratificación determinada por la Secretaría de Economía, y que acredite que produce bienes con innovación tecnológica y que se encuentran registrados ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

**Tabla de Evaluación de Puntos y Porcentajes**

Rubro 1	CAPACIDAD DEL LICITANTE:		24.0000 Puntos
	Consiste en el número de recursos humanos que técnicamente estén aptos para prestar el servicio, así como los recursos de equipamiento que requiere el Licitante para prestar los servicios en el tiempo, condiciones y niveles de calidad requeridos en el Anexo Técnico, para que el LICITANTE pueda cumplir con las obligaciones previstas en el contrato que se formalice.		
<i>Subrubro</i>	<i>Concepto</i>	<i>Forma de evaluación</i>	<i>Puntos Esperados</i>
1.1	<b>Capacidad de los Recursos Humanos</b> Se evaluará la experiencia, competencia o habilidad en el trabajo y dominio técnico del personal que brindará el servicio.		10.0000
1.1.1	Experiencia en asuntos relacionados	Por cada persona que el Licitante presente como parte del equipo de trabajo que asignará al proyecto, deberá entregar un Currículo firmado, que será tomado en cuenta como documentación comprobatoria de la experiencia requerida. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.	3.0000

El Instituto se reserva el derecho de verificar que la información proporcionada por el Licitante sea verídica. En caso de que el Instituto al momento de llevar a cabo la evaluación técnica respectiva detecte que la información proporcionada no es verídica, no se le otorgarán los puntos correspondientes, procediendo dar vista al Órgano Interno de Control para que inicie los procedimientos conducentes.

Para cada perfil solicitado el Licitante deberá asignar a la cantidad de personas indicadas en el rubro, sin embargo, no se podrá postular a la misma persona en diferentes roles de éste subrubro.

ADMINISTRADOR DEL PROYECTO (1 persona)

Se solicita acreditar experiencia en:

- Administración de gestión de proyectos referentes a la implementación de la solución de Sistema de voto electrónico por internet.

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
Acredita experiencia de al menos 5 años	<b>0.0675 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día a 10 años	<b>0.1350 puntos</b>
Acredita experiencia de 10 años 1 día a 15 años	<b>0.2025 puntos</b>
Acredita experiencia de 15 años 1 día o más	<b>0.2700 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.2700 puntos</b>

LÍDER DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (1 persona)

Se solicita acreditar experiencia en:

- Validación y verificación de cumplimiento de pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet.

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
Acredita experiencia de al menos 5 años	<b>0.0675 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día a 10 años	<b>0.1350 puntos</b>
Acredita experiencia de 10 años 1 día a 15 años	<b>0.2025 puntos</b>
Acredita experiencia de 15 años 1 día o más	<b>0.2700 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.2700 puntos</b>

TESTER (2 personas)

La puntuación es por persona, pudiendo obtener un total de 0.1400 puntos por las 2 personas

Se solicita acreditar experiencia en:

- Ejecución de pruebas (Funcionales, No funcionales, de desempeño y de seguridad) al Sistema de Voto Electrónico por Internet.

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
Acredita experiencia de al menos 2 años	<b>0.0175 puntos</b>
Acredita experiencia de 2 años 1 día a 5 años	<b>0.0350 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día a 10 años	<b>0.0525 puntos</b>
Acredita experiencia de 10 años o más.	<b>0.0700 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar por persona</b>	<b>0.0700 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.1400 puntos</b>

ESPECIALISTA EN CRIPTOGRAFÍA APLICADA (1 persona)

Se solicita acreditar experiencia en:

- Análisis y uso de algoritmos criptográficos empleados en el Sistema de Voto Electrónico por Internet, así como validación de la parametrización de los mismos, también deberá acreditar experiencia en el uso y la ejecución de los algoritmos criptográficos usados en el Sistema.

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
----------------------------	----------------------



Acredita experiencia de al menos 5 años	<b>0.0675 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día a 10 años	<b>0.1350 puntos</b>
Acredita experiencia de 10 años 1 día a 15 años	<b>0.2025 puntos</b>
Acredita experiencia de 15 años 1 día o más	<b>0.2700 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.2700 puntos</b>

ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA DE SOFTWARE (1 persona)

Se solicita acreditar experiencia en:

- Diseño e implementación de arquitecturas del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
Acredita experiencia de al menos 3 años	<b>0.0625 puntos</b>
Acredita experiencia de 3 años 1 día a 5 años	<b>0.1250 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día a 10 años	<b>0.1875 puntos</b>
Acredita experiencia de 10 años 1 día o más	<b>0.2500 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.2500 puntos</b>

ESPECIALISTA EN SEGURIDAD INFORMÁTICA (1 persona)

Se solicita acreditar experiencia en:

- Diseño e implementación de medidas, mecanismos y/o procedimientos de seguridad referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
Acredita experiencia de al menos 3 años	<b>0.0675 puntos</b>
Acredita experiencia de 3 años 1 día a 5 años	<b>0.1350 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día a 15 años	<b>0.2025 puntos</b>
Acredita experiencia de 15 años 1 día o más	<b>0.2700 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.2700 puntos</b>

ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA DE HARDWARE EN LA NUBE (1 persona)

Se solicita acreditar experiencia en:

- Diseño e implementación de arquitecturas del Sistema de Voto Electrónico por Internet en la nube

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
Acredita experiencia de al menos 5 años	<b>0.0625 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día a 10 años	<b>0.1250 puntos</b>
Acredita experiencia de 10 años 1 día a 15 años	<b>0.1875 puntos</b>
Acredita experiencia de 15 años 1 día o más	<b>0.2500 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.2500 puntos</b>

ESPECIALISTA EN SOPORTE TÉCNICO (1 persona)

Se solicita acreditar experiencia en:

- Soporte técnico hacia usuarios referente al Sistema de Voto Electrónico por Internet por medio de un servicio de mesa de ayuda

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
Acredita experiencia de al menos 2 años	<b>0.0175 puntos</b>
Acredita experiencia de 2 años 1 día a 5 años	<b>0.0350 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día a 10 años	<b>0.0525 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día o más	<b>0.0700 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.0700 puntos</b>

ESPECIALISTA EN ADMINISTRAR LA NUBE (1 persona)

Se solicita acreditar experiencia en:

- Administración y monitoreo de toda la configuración del Sistema, acreditando que ha proporcionado soporte a la Solución del Voto Electrónico por Internet en la nube.

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
Acredita experiencia de al menos 5 años	<b>0.0675 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día a 10 años	<b>0.1350 puntos</b>
Acredita experiencia de 10 años 1 día a 15 años	<b>0.2025 puntos</b>
Acredita experiencia de 15 años 1 día o más	<b>0.2700 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.2700 puntos</b>

ESPECIALISTA EN SISTEMA DE VOTO ELECTRÓNICO POR INTERNET (2 personas)

La puntuación es por persona, pudiendo obtener un total de 0.4400 puntos por las 2 personas

Se solicita acreditar experiencia en:

- Soporte referente a las configuraciones del Sistema de Voto Electrónico por Internet, debiendo acreditar su participación en la definición y priorización de tareas que forman parte de la solución.

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años	<b>0.0550 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día a 10 años	<b>0.1100 puntos</b>
Acredita experiencia de 10 años 1 día a 15 años	<b>0.1650 puntos</b>
Acredita experiencia de 15 años 1 día o más	<b>0.2200 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar por persona</b>	<b>0.2200 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.4400 puntos</b>

ANALISTA DE PROYECTOS (1 persona)

Se solicita acreditar experiencia en:

- Levantamiento de requerimientos para proyectos relacionados con la implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
Acredita experiencia de al menos 3 años	<b>0.0175 puntos</b>
Acredita experiencia de 3 años 1 día a 5 años	<b>0.0350 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día o 10 años	<b>0.0525 puntos</b>
Acredita experiencia de 10 años 1 día o más	<b>0.0700 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.0700 puntos</b>

DESARROLLADOR Senior (2 personas)

La puntuación es por persona, pudiendo obtener un total de 0.1600 puntos por las 2 personas

Se solicita acreditar experiencia en:

- Desarrollo de requerimientos derivados de sesiones de análisis para la implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

No acredita la experiencia	<b>0.0000 puntos</b>
Acredita experiencia de al menos 3 años	<b>0.0200 puntos</b>
Acredita experiencia de 3 años 1 día a 5 años	<b>0.0400 puntos</b>
Acredita experiencia de 5 años 1 día o 10 años	<b>0.0600 puntos</b>
Acredita experiencia de 10 años 1 día o más	<b>0.0800 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar por persona</b>	<b>0.0800 puntos</b>
<b>Puntos máximos a otorgar</b>	<b>0.1600 puntos</b>

		<p><u>ESPECIALISTA EN BASE DE DATOS (1 persona)</u> Se solicita acreditar experiencia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis, diseño, desarrollo e implemento de requerimientos para la implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet a nivel bases de datos.</li> </ul> <p>No acredita la experiencia <b>0.0000 puntos</b>  Acredita experiencia de al menos 3 años <b>0.0500 puntos</b>  Acredita experiencia de 3 años 1 día a 5 años <b>0.1000 puntos</b>  Acredita experiencia de 5 años 1 día a 10 años <b>0.1500 puntos</b>  Acredita experiencia de 10 años 1 día o más <b>0.2000 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.2000 puntos</b></p> <p><u>DOCUMENTADOR (1 persona)</u> Se solicita acreditar experiencia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de información relativa los proyectos de implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet (acreditando la realización de minutas, documentos de entendimiento, documentos de requerimientos, entre otros).</li> </ul> <p>No acredita la experiencia <b>0.0000 puntos</b>  Acredita experiencia de al menos 1 año <b>0.0175 puntos</b>  Acredita experiencia de 1 año 1 día a 5 años <b>0.0350 puntos</b>  Acredita experiencia de 5 años 1 día a 10 años <b>0.0525 puntos</b>  Acredita experiencia de 10 años 1 día o más <b>0.0700 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.0700 puntos</b></p> <p>Para agilizar la evaluación, el Licitante presentará requisitado el formato de currículo de acuerdo con el <b>Apéndice 1</b> de esta convocatoria. El Licitante podrá reproducir los modelos de formatos anexos, en el modo en que estime conveniente siempre y cuando sean legibles y contengan la información y declaraciones señaladas en la convocatoria. <u>El currículo deberá tener la firma del titular del documento y del representante legal del Licitante, acompañado de copia simple de la documentación soporte que acredite la experiencia.</u></p> <p>El Instituto se reserva el derecho a verificar la información proporcionada.</p> <p>En caso de presentar un mayor número de integrantes a los señalados por cada perfil, para el otorgamiento de los puntos sólo se van a considerar los primeros integrantes hasta la cantidad solicitada, de acuerdo con el número de folio consecutivo de la proposición.</p>	
1.1.2	Competencia o habilidad en el trabajo	<p>Para la obtención de puntos en éste subrubro, el Licitante deberá considerar las mismas personas que presenta para el subrubro anterior.</p> <p>Por <b>cada persona que presente como parte del equipo de trabajo</b> que asignará al proyecto, el Licitante para obtener puntos en el presente sub rubro <b>deberá presentar la cédula profesional expedida por la Secretaría de Educación Pública, se hace hincapié que SOLO se considerará dicha documental como evidencia para acreditar el sub subrubro;</b> en caso de que la persona haya cursado la carrera en otro país, deberá acreditar con un <b>documento oficial que indique se han cubierto al 100% de créditos</b> o en su defecto el <b>documento probatorio para ejercer su profesión</b>, que emita el "Departamento", Secretaría o el que sea similar por parte del Gobierno del País en el extranjero, a la Secretaría de Educación Pública.</p> <p><u>ADMINISTRADOR DEL PROYECTO (1 persona)</u> El candidato presentado por el Licitante para este rol, deberá contar con un perfil de ingeniería o licenciatura en computación/ electrónica/ telecomunicaciones/ sistemas o del área económico-administrativas.</p>	5.0000

		<p>No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b>  Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.4000 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.4000 puntos</b></p> <p><u>LÍDER DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (1 persona)</u>  El candidato presentado por el Licitante para este rol, deberá contar con un perfil de ingeniería en computación, electrónica, telecomunicaciones, sistemas, licenciado en informática o en sistemas.</p> <p>No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b>  Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.4000 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.4000 puntos</b></p> <p><u>TESTER (máximo 2 personas)</u>  <u>La puntuación es por persona, pudiendo obtener un total de 0.2000 puntos por las 2 personas</u>  Cada candidato presentado por el Licitante para este rol, deberá contar con un perfil de ingeniería en computación, electrónica, telecomunicaciones, sistemas, licenciado en informática, en sistemas.</p> <p>No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b>  Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.1000 puntos</b>  <b>Puntos máximos por persona 0.1000 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.2000 puntos</b></p> <p><u>ESPECIALISTA EN CRIPTOGRAFÍA APLICADA (1 persona)</u>  El candidato presentado por el Licitante para este rol deberá contar con un perfil de ingeniería o licenciatura en computación, ciencias en computación, electrónica o matemáticas; maestría o doctorado en ciencias en computación o matemáticas y en todos los casos debe contar con especialidad en criptografía de lo contrario no se obtendrá los puntos.</p> <p>No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b>  Acredita los conocimientos a nivel ingeniería o licenciatura con especialidad en criptografía. <b>0.1500 puntos</b>  Acredita los conocimientos profesionales a nivel maestría. <b>0.3000 puntos</b>  Acredita los conocimientos profesionales a nivel doctorado. <b>0.4500 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.4500 puntos</b></p> <p><u>ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA DE SOFTWARE (1 persona)</u>  El candidato presentado por el Licitante para este rol deberá contar con un perfil de ingeniería o licenciatura en computación/ electrónica/ telecomunicaciones/ sistemas.</p> <p>No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b>  Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.3000 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.3000 puntos</b></p> <p><u>ESPECIALISTA EN SEGURIDAD INFORMÁTICA (1 persona)</u></p>	
--	--	--	--

	<p>El candidato presentado por el Licitante para el rol deberá contar con un perfil de ingeniería o licenciatura en computación/ electrónica, telecomunicaciones, o en sistemas.</p> <p>No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b>  Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.4000 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.4000 puntos</b></p> <p><u>ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA DE HARDWARE EN LA NUBE (1 persona)</u>  El candidato presentado por el Licitante para este rol deberá contar con un perfil de ingeniería o licenciatura en computación/ electrónica/ telecomunicaciones/ sistemas.</p> <p>No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b>  Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.3000 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.3000 puntos</b></p> <p><u>ESPECIALISTA EN SOPORTE TÉCNICO (1 persona)</u>  El candidato presentado por el Licitante para este rol deberá contar con un perfil de ingeniería en computación, electrónica, telecomunicaciones, sistemas, licenciado en informática, en sistemas.</p> <p>No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b>  Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.1000 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.1000 puntos</b></p> <p><u>ESPECIALISTA EN ADMINISTRAR LA NUBE (1 persona)</u>  El candidato presentado por el Licitante para este rol deberá contar con un perfil de ingeniería o licenciatura en computación/ electrónica/ telecomunicaciones/ sistemas.</p> <p>No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b>  Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.4000 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.4000 puntos</b></p> <p><u>ESPECIALISTA EN SISTEMA DE VOTO ELECTRÓNICO POR INTERNET (máximo 2 personas)</u>  <u>La puntuación es por persona, pudiendo obtener un total de 0.1300 puntos por las 2 personas</u>  Cada candidato presentado por el Licitante para este rol deberá contar con un perfil de ingeniería o licenciatura en computación/ electrónica/ telecomunicaciones/ sistemas.</p> <p>No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b>  Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.6500 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar por persona 0.6500 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 1.3000 puntos</b></p> <p><u>ANALISTA DE PROYECTOS (1 persona)</u>  El candidato presentado por el Licitante para este rol deberá contar con un perfil de ingeniería en computación, electrónica, telecomunicaciones, sistemas, licenciado en informática, en sistemas.</p> <p>No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b></p>	
--	---	--

		<p>Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.1000 puntos</b> <b>Puntos máximos a otorgar 0.1000 puntos</b></p> <p><u>DESARROLLADOR Senior (2 personas)</u> <u>La puntuación es por persona, pudiendo obtener un total de 0.2500 puntos por las 2 personas</u> Cada candidato presentado por el Licitante para este rol deberá contar con un perfil de ingeniería en computación, electrónica, telecomunicaciones, sistemas, licenciado en informática, en sistemas. No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b> Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.1250 puntos</b> <b>Puntos máximos a otorgar por persona 0.1250 puntos</b> <b>Puntos máximos a otorgar 0.2500 puntos</b></p> <p><u>ESPECIALISTA EN BASE DE DATOS (1 persona)</u> El candidato presentado por el Licitante para este rol deberá contar con un perfil de ingeniería en computación, electrónica, telecomunicaciones, sistemas, licenciado en informática, en sistemas. No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b> Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.3000 puntos</b> <b>Puntos máximos a otorgar 0.3000 puntos</b></p> <p><u>DOCUMENTADOR (1 persona)</u> El candidato presentado por el Licitante para este rol deberá contar con un perfil de ingeniería en computación, electrónica, telecomunicaciones, sistemas, licenciado en informática, en sistemas. No acredita los conocimientos profesionales. <b>0.0000 puntos</b> Acredita los conocimientos profesionales. <b>0.1000 puntos</b> <b>Puntos máximos a otorgar 0.1000 puntos</b></p> <p>En caso de presentar un mayor número de integrantes a los señalados por cada perfil, para el otorgamiento de los puntos sólo se van a considerar los primeros integrantes hasta la cantidad solicitada, de acuerdo con el número de folio consecutivo de la proposición.</p> <p>El Instituto se reserva el derecho a verificar la información proporcionada.</p>	
1.1.3	Dominio de herramientas relacionadas con los servicios	<p>El Licitante deberá acreditar que las personas que presente como parte del equipo de trabajo que asignará al proyecto, cuentan con los conocimientos en la operación, implementación y operación de Sistemas de Voto Electrónico por Internet y en el uso de los servicios de cómputo de nube, lo que se acreditará mediante <b>constancias y/o certificados</b> que lo avalen, dichos documentos deberán contar con validez oficial o ser expedidos por una institución con validez oficial (independientemente del país donde se haya obtenido).</p> <p>Así mismo, el Licitante deberá presentar copia simple de las certificaciones con las que cuenta cada uno de los integrantes del equipo de trabajo que será asignado al proyecto.</p> <p><u>ARQUITECTO DE NUBE (1 persona)</u> El Licitante deberá presentar la certificación de la persona que asignará al proyecto, la cual deberá ser emitida por parte del proveedor de servicios en la nube, y debe certificar a la persona como administrador de nube nivel profesional</p>	2.0000

		<p>como arquitecto o equivalente. La fecha de expedición de dicho certificado no deberá tener más de 2 (dos) años de antigüedad.</p> <p>No acredita contar con certificado <b>0.0000 puntos</b> Acredita contar con certificado <b>1.0000 punto</b> <b>Puntos máximos a otorgar: 1.0000 punto</b></p> <p><u>LÍDER DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (1 persona)</u> El candidato presentado por el Licitante para este rol presentará la certificación de ISTQB (International Software Testing Qualifications Board) Foundation Level.</p> <p>No acredita contar con certificado <b>0.0000 puntos</b> Acredita contar con certificado <b>1.0000 punto</b> <b>Puntos máximos a otorgar 1.0000 punto</b></p> <p>El Instituto se reserva el derecho a verificar la información proporcionada.</p>	
<i>Subrubro</i>	<i>Concepto</i>	<i>Forma de evaluación</i>	<i>Puntos Esperados</i>
<b>1.2</b>	<b>Capacidad Económica</b>		<b>10.0000</b>
<b>1.2.1</b>	Capacidad económica	<p>Se evaluará la capacidad económica del Licitante a fin de demostrar que sus ingresos sean equivalentes hasta el veinte por ciento del monto total de su oferta económica, conforme a lo que se establece en el artículo 57 fracción III, y 78 fracción I inciso b) de las POBALINES.</p> <p>Para demostrar la capacidad económica, el Licitante presentará la declaración fiscal anual del ejercicio 2018 y la última declaración fiscal provisional de 2019 de Impuesto Sobre la Renta <u>a que esté obligado</u> a la fecha de Presentación y Apertura de Proposiciones, ambas documentales deben contener, sello digital de presentación ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) ), <b>en caso de tener importe a pagar, deberán ser acompañadas de sus respectivos comprobantes de pago, de conformidad con lo señalado en la regla 2.8.5.1 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2018.</b></p> <p>En caso de ser persona extranjera, deberá presentar la declaración 2018 del Impuesto Sobre la Renta (o impuesto equivalente) del país que corresponda, observando los tratados para evitar la doble tributación.</p> <p>En caso de presentar proposición conjunta, para cumplir con los ingresos mínimos, en su caso, requeridos por la convocante, se podrán sumar los correspondientes a cada una las personas integrantes de la agrupación, conforme a lo establecido en el artículo 60 fracción. IV de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Fe eral Electoral.</p> <p>El Licitante deberá demostrar sus ingresos respecto a lo siguiente:</p> <p>Acredita ingresos hasta \$3,000,000 de pesos <b>0.0000 puntos</b> Acredita ingresos de \$3,000,001 hasta \$5,000,000 de pesos <b>2.0000 puntos</b> Acredita ingresos de \$5,000,001 hasta \$7,000,000 de pesos <b>4.0000 puntos</b> Acredita ingresos de \$7,000,001 hasta \$9,000,000 de pesos <b>6.0000 puntos</b> Acredita ingresos de \$9,000,001 hasta \$11,000,000 de pesos <b>8.0000 puntos</b> Acredita ingresos de \$11,000,001 o más <b>10.0000 puntos</b> <b>Puntos máximos a otorgar: 10.0000 puntos</b></p>	<b>10.0000</b>

		Lo anterior, conforme lo establece el artículo 57 fracción 3, y 75 inciso b) de las POBALINES.  El Instituto se reserva el derecho a verificar la información proporcionada.	
<i>Subrubro</i>	<i>Concepto</i>	<i>Forma de evaluación</i>	<i>Puntos Esperados</i>
<b>1.3</b>	<b>Participación de personas con discapacidad</b>		<b>1.0000</b>
<b>1.3.1</b>	Participación de personas con discapacidad	<p>El LICITANTE podrá obtener puntos al acreditar que cuenta con personal en situación de discapacidad.</p> <p>No cuenta con personal en situación de discapacidad      <b>0.0000 puntos</b>  Personal en situación de discapacidad                              <b>1.0000 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar      1.0000 puntos</b></p> <p>De conformidad con el artículo 15 del Reglamento del Instituto Federal Electoral en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios, se otorgará 1.0000 (un) punto a las empresas que cuenten con personal en situación de discapacidad al comprobarse un porcentaje de al menos 5% (cinco) por ciento de la plantilla de empleados cuya antigüedad no sea inferior a 6 (seis) meses computada hasta la fecha del acto de presentación y apertura de proposiciones, comprobándose con la documentación que se relaciona en el numeral 5.1 "Criterios de evaluación Técnica", inciso e) del apartado Aspectos que se consideraran para la evaluación por puntos y porcentajes, de la presente convocatoria.</p>	<b>1.0000</b>
<i>Subrubro</i>	<i>Concepto</i>	<i>Forma de evaluación</i>	<i>Puntos Esperados</i>
<b>1.4</b>	<b>Participación de MIPYMES</b>		<b>1.0000</b>
<b>1.4.1</b>	Participación de MIPYMES que produzcan bienes con innovación tecnológica relacionados directamente con la prestación del servicio solicitado	De ser el caso, se otorgará 1.0000 (un) punto a los Licitantes que acrediten con la constancia que para tal efecto emita la Secretaría de Economía pertenecer al sector de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas <u>y que acredite que produce bienes con innovación tecnológica relacionados directamente con la prestación del servicio solicitado, y que se encuentran registrados ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.</u>	<b>1.0000</b>
<i>Subrubro</i>	<i>Concepto</i>	<i>Forma de evaluación</i>	<i>Puntos Esperados</i>
<b>1.5</b>	<b>Valor agregado</b>		<b>2.0000</b>
<b>1.5.1</b>	Valor agregado	<p>Para obtener los puntos esperados en el presente subrubro, el Licitante deberá acreditar que cuenta con certificaciones respecto de los servicios de computo en la nube, desarrollo y pruebas, o en su defecto deberá comprobar que sigue guías o lineamientos de buenas prácticas o que cuenta con una metodología probada en lo referente a desarrollo de software, pruebas y gestión del ciclo de vida de desarrollo del Sistema de Voto Electrónico por Internet.</p> <p><u>INFRAESTRUCTURA EN LA NUBE</u>  El Licitante deberá acreditar la capacidad de los servicios de cómputo en la nube solicitados conforme a los requerimientos que se describen a continuación:</p>	<b>2.0000</b>



	<p>El Licitante deberá acreditar la siguiente certificación ISO/IEC 27001:2013, la cual deberá estar vigente durante la prestación del servicio (2019 - 2021), y deben ser emitidas para el centro de datos en el cual estará alojado el Sistema de Voto Electrónico por Internet. Asimismo, el Licitante deberá acreditar que el Proveedor de la infraestructura en la nube cuenta con las siguientes certificaciones, las cuales deberán estar vigentes al momento de presentar su propuesta y deben ser emitidas para el centro de datos en el cual estará alojado el Sistema de Voto Electrónico por Internet: ISO/IEC27017:2015 y/o ISO/IEC 27018:2014. Durante la prestación del servicio (2019 - 2021) el Proveedor debe garantizar que los certificados se mantengan vigentes, por lo que deberán renovarlos antes de su vencimiento.</p> <p>Se deberá entregar copia simple del certificado en donde se especifiquen los procesos que tiene certificados y que indique claramente la vigencia.</p> <p>No acredita ninguna certificación <b>0.0000 puntos</b>  Acredita la certificación ISO/IEC 27001:2013 <b>0.1500 puntos</b>  Acredita la certificación ISO/IEC 27017:2015 <b>0.1500 puntos</b>  Acredita la certificación ISO/IEC 27018:2014 <b>0.1500 puntos</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Puntos máximos a otorgar 0.4500 puntos</b></p> <p><u>DESARROLLO DE SOFTWARE</u>  El Licitante deberá acreditar que cuenta con certificaciones respecto al desarrollo de Software al implementar su Sistema:</p> <p>Se deberá entregar documento donde acredite que cuenta con certificación CMMI (Capability Maturity Model Integrated), Moprosoft.</p> <p>No acredita ninguna certificación <b>0.0000 puntos</b>  Acredita una certificación de las solicitadas <b>0.5500 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.5500 puntos</b></p> <p><u>PRUEBAS</u>  El Licitante deberá acreditar que cuenta con certificaciones o que sigue alguna guía de buenas prácticas respecto a las pruebas a su Sistema:</p> <p>Se deberá entregar documento donde acredite que cuenta con la certificación TMMI (Testing Maturity Model integrated) o ISTQB.</p> <p>No acredita ninguna certificación <b>0.0000 puntos</b>  Acredita una certificación de las solicitadas <b>0.5500 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.5500 puntos</b></p> <p><u>CERTIFICACION DE CALIDAD</u>  El Licitante deberá acreditar que cuenta con la capacidad para llevar a cabo una gestión de calidad conforme a los requerimientos que se describen a continuación:</p> <p>El Licitante deberá acreditar la siguiente certificación, la cual deberá estar vigente durante la prestación del servicio: ISO 9001:2015</p> <p>Se deberá entregar copia simple del certificado en donde se especifique el proceso que tiene certificado y que indique claramente la vigencia.</p> <p>No acredita ninguna certificación <b>0.0000 puntos</b>  Acredita la certificación ISO 9001:2015 <b>0.4500 puntos</b>  <b>Puntos máximos a otorgar 0.4500 puntos</b></p> <p>El Instituto se reserva el derecho a verificar la información proporcionada.</p>	
Rubro 2	<b>EXPERIENCIA Y ESPECIALIDAD DEL LICITANTE:</b>	<b>18.0000 puntos</b>

Contratos del servicio de la misma naturaleza del que se pretende contratar que el Licitante acredite haber realizado.							
Subrubro	Concepto	Forma de evaluación	Puntos Esperados				
2.1	Experiencia y Especialidad del licitante	<p>EL Licitante deberá demostrar su experiencia y especialidad en la prestación de servicios de la misma naturaleza que los solicitados en el presente procedimiento de contratación (sistemas de voto electrónico por internet), para lo cual deberá presentar copia legible de los contratos celebrados con el sector público o privado incluyendo todos los anexos en donde se identifique:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El objeto del contrato</li> <li>• El alcance de los servicios contratados</li> <li>• La vigencia del contrato</li> </ul> <p>Los contratos deben haber sido celebrados en el periodo comprendido del 01 de enero de 2014 hasta antes de la fecha de inicio del acto de presentación y apertura de proposiciones, en los casos en los que no se presenten los contratos en los términos aquí establecidos, estos no podrán ser considerados para acreditar este subrubro.</p> <p>Para la obtención de puntos, el Licitante presentará contratos o versiones públicas de los contratos y/o documentos equivalentes para los Licitantes de nacionalidad extranjera de acuerdo con las disposiciones aplicables en el país de que se trate, documentos que podrán estar suscritos con personas morales, públicas, privadas, mexicanas o extranjeras.</p> <p><u>Tanto los documentos, así como la relación de los contratos deberán contener la siguiente información:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de la persona física o moral, pública y/o privada, mexicana o extranjera con la que se celebró el contrato.</li> <li>• Objeto del contrato.</li> <li>• Fecha de inicio y término del contrato.</li> <li>• Descripción de los servicios proporcionados.</li> </ul> <p>Para el caso de que los contratos o sus anexos contengan aspectos confidenciales o estén en idioma de origen, se podrá presentar una versión pública del contrato, pero invariablemente se deberá acompañar de una traducción al español por perito traductor.</p> <p>Se entenderá como versión pública del contrato, aquella que se elabore de un documento o expediente que contenga partes o secciones reservadas o confidenciales y para la cual se omiten las partes o secciones clasificadas, señalando aquellas que fueron omitidas.</p> <p>No se aceptará la presentación de cartas en sustitución de contratos.</p> <p>Es posible presentar una carta <b>que complemente el contrato</b>, en la cual se señale específicamente el objeto del contrato, el alcance de los servicios contratados y la vigencia del contrato respecto de los servicios prestados. Asimismo, dicha carta deberá ser emitida por el cliente del Licitante.</p> <p><b>ESPECIALIDAD</b> Se otorgará el mayor puntaje al Licitante que acredite el mayor número de contratos (Máximo 4 contratos conforme al <b>Apéndice 2</b> de la presente convocatoria) en donde se demuestre la especialidad; con base en el máximo de contratos acreditados se aplicará una regla de tres, para que el resto de los licitantes obtenga puntos de manera proporcional.</p> <table border="1"> <tr> <td>Puntos máximos para el máximo de contratos acreditados</td> <td><b>9.0000 puntos</b></td> </tr> <tr> <td>Ningún aspecto acreditado.</td> <td><b>0.0000 puntos</b></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>Puntos máximos a otorgar: 9.0000 puntos</b></p>	Puntos máximos para el máximo de contratos acreditados	<b>9.0000 puntos</b>	Ningún aspecto acreditado.	<b>0.0000 puntos</b>	<b>18.0000</b>
Puntos máximos para el máximo de contratos acreditados	<b>9.0000 puntos</b>						
Ningún aspecto acreditado.	<b>0.0000 puntos</b>						

		<p><b>EXPERIENCIA</b> Se otorgará el mayor puntaje al Licitante que acredite el mayor tiempo de Experiencia, en la prestación de servicios iguales o muy similares a la naturaleza del servicio que se solicita en el procedimiento de contratación. Se entenderá como muy similares la realización de sistemas de voto electrónico por internet, tomando en cuenta el periodo de prestación del servicio (inicio y fin) en meses completos y con base en ello se aplicará una regla de tres, para que el resto de los licitantes obtenga puntos de manera proporcional.</p> <p><u>Se tomarán en cuenta los contratos con los que haya acreditado su especialidad</u></p> <p><b>Nota: Se podrá acumular la experiencia de contratos con vigencia en el mismo periodo de tiempo.</b></p> <table border="1" data-bbox="560 661 1146 741"> <tr> <td>Puntos máximos para el máximo de meses acreditados</td> <td><b>9.0000 puntos</b></td> </tr> <tr> <td>Ningún aspecto acreditado.</td> <td><b>0.0000 puntos</b></td> </tr> </table> <p><b>Puntos máximos a otorgar: 9.0000 puntos</b></p> <p><u>Comprobación de Especialidad y Experiencia</u> Para otorgar los puntos, el Licitante deberá llenar el formato correspondiente a cada contrato que se presente, según se solicita en el <b>Apéndice 2</b>, y tendrá que contar con firma del representante legal del Licitante, así como toda la documentación soporte que se incluya al mismo.</p> <p>En caso de que dos o más Licitantes acrediten el mismo número de meses de experiencia, se dará la misma puntuación a los dos o más Licitantes que se encuentren en ese supuesto.</p> <p>En caso de que dos o más Licitantes acrediten el mismo número de contratos de especialidad, se dará la misma puntuación a los dos o más Licitantes que se encuentren en ese supuesto.</p> <p>En caso de que el Licitante integre en su expediente un número de contratos mayor al máximo solicitado, se tomará en cuenta el orden definido en la relación que entregue el Licitante como parte de su propuesta; a falta de ésta, y con base en los números de folio de su propuesta, se considerarán las primeras fojas que cubran el máximo de contratos solicitados.</p> <p>El LICITANTE deberá presentar relación de los contratos que exhibe en la que señale nombre, cargo y teléfonos de los contactos para verificar la información, para lo cual deberá utilizar el formato del <b>Apéndice 2</b> y anexar la documentación soporte.</p> <p>El Instituto verificará la información proporcionada a fin de otorgar los puntos.</p>	Puntos máximos para el máximo de meses acreditados	<b>9.0000 puntos</b>	Ningún aspecto acreditado.	<b>0.0000 puntos</b>	
Puntos máximos para el máximo de meses acreditados	<b>9.0000 puntos</b>						
Ningún aspecto acreditado.	<b>0.0000 puntos</b>						
<b>Rubro 3</b>	<b>PROPUESTA DE TRABAJO:</b> Se otorgarán los puntos correspondientes a este rubro al LICITANTE cuya oferta técnica indique la forma en que dará cumplimiento a todas y cada una de las especificaciones técnicas señaladas en el Anexo Técnico.	<b>7.0000 puntos</b>					
<i>Subrubro</i>	<i>Concepto</i>	<i>Forma de evaluación</i>	<i>Puntos Esperados</i>				
<b>3.1</b>	Consiste en evaluar conforme a las especificaciones señaladas en el Anexo Técnico: la metodología, el plan de trabajo y la organización propuesta por el LICITANTE que permita garantizar el cumplimiento del contrato que se formalice.						
<b>3.1.1</b>	Metodología para la prestación del servicio	<p>El Licitante deberá exponer el procedimiento para realizar el diseño, ajustes, implementación y puesta en marcha del servicio del Sistema de Voto Electrónico por Internet.</p> <p>No entrega el procedimiento <b>0.0000 puntos</b> Entrega el procedimiento <b>1.5000 puntos</b></p> <p><b>Total de puntos a asignar: 1.5000 puntos</b></p>	<b>4.0000</b>				

		<p>El Licitante deberá entregar los diagramas de cada uno de los componentes que integran los servicios del Sistema de Voto Electrónico por Internet solicitados en el Anexo Técnico, mediante el cual permita identificar al menos: la arquitectura del Sistema, los componentes necesarios para del Sistema, los procedimientos de borrado y de respaldo.</p> <p>No entrega información o entrega información incompleta <b>0.0000 puntos</b> Entrega información completa <b>2.5000 puntos</b> <b>Total de puntos a asignar: 2.5000 puntos</b></p>	
3.1.2	Plan de Trabajo propuesto	<p>El licitante deberá presentar su Plan de Trabajo mediante el cual llevará a cabo las actividades correspondientes para la implementación del <b>Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>, considerando la presentación de entregables en las fechas establecidas en el anexo técnico.</p> <p>Para obtener los puntos asociados al presente rubro, dicho plan de trabajo deberá considerar además de lo solicitado en el anexo técnico, lo siguiente:</p> <p>a) Estructura de desglose de trabajo (EDT) b) Diccionario de Estructura de desglose de trabajo que incluya al menos: -Identificador de la actividad -Descripción de la actividad -Duración de la actividad -Fechas de inicio -Fecha de término -Responsable</p> <p>El plan de trabajo será evaluado como parte de la propuesta técnica del LICITANTE.</p> <p>No entrega información <b>0.0000 puntos</b> Entrega información completa del inciso "a" o información completa del inciso "b" <b>1.2500 puntos</b> Entrega información completa, inciso "a" e inciso "b" <b>2.5000 puntos</b> <b>Total de puntos a asignar: 2.5000 puntos</b></p>	2.5000
3.1.3	Esquema estructural de la organización de los recursos humanos	<p>El LICITANTE deberá presentar el organigrama de las personas que asignará para la prestación del servicio solicitado y enumerar los puestos o cargos correspondientes, debiendo estar considerado el personal con el que acredite el rubro 1.1 de la presente</p> <p>No Cumple <b>0.0000 puntos</b> Cumple <b>0.5000 puntos</b> <b>Total de puntos a asignar: 0.5000 puntos</b></p>	0.5000
<b>Rubro 4</b>	<b>CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS:</b>		<b>11.0000 puntos</b>
	Desempeño o cumplimiento que ha tenido el licitante en servicios contratados por el Instituto o cualquier otra persona		
<i>Subrubro</i>	<i>Concepto</i>	<i>Forma de evaluación</i>	<i>Puntos Esperados</i>
4.1	Cumplimiento de contratos	<p>Con relación a los contratos referidos en el rubro 2, el Licitante presentará liberación de garantía o manifestación expresa del cliente sobre el cumplimiento de las obligaciones contractuales, firmada por el Representante Legal, acreditando el cumplimiento de los contratos que presenta para demostrar la especialidad solicitada.</p> <p>Para los <b>contratos vigentes</b>, se podrá entregar una carta firmada por el administrador del contrato o representante legal del cliente del licitante en donde se especifique que hasta el momento de la emisión de la carta se han cumplido con las obligaciones contractuales estipuladas en el contrato correspondiente. La</p>	11.0000

		<p>carta no podrá tener una antigüedad mayor a 3 meses contados a partir de la fecha de la entrega de la propuesta.</p> <p>Documentos que podrá presentar para acreditar el cumplimiento de <b>contratos concluidos</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberación de garantía;</li> <li>• Liberación de pago sin penalizaciones;</li> <li>• Cartas de satisfacción del servicio o de cumplimiento de la totalidad de las obligaciones contractuales en tiempo y forma, firmada por el representante legal de la empresa a la que se prestó el servicio.</li> </ul> <p>El licitante sólo podrá presentar un solo documento por contrato.</p> <p>La o las cartas de satisfacción del cliente con quien se celebró el o los contratos que presenta, deberán contar con la manifestación expresa de que el contrato cumplió con la totalidad de las obligaciones contractuales, incluyendo número de contrato, objeto, inicio y termino de vigencia, nombre de la persona que firma, cargo, teléfono, domicilio, dirección de correo electrónico y, en su caso, página de internet, debiendo estar firmada por el gerente, administrador del proyecto o por el representante legal del Licitante.</p> <table data-bbox="527 840 1120 1008"> <tr> <td>No Cumple</td> <td style="text-align: right;"><b>0.0000 puntos</b></td> </tr> <tr> <td>Acredita el cumplimiento de 1 contrato</td> <td style="text-align: right;"><b>2.7500 puntos</b></td> </tr> <tr> <td>Acredita el cumplimiento de 2 contratos</td> <td style="text-align: right;"><b>5.5000 puntos</b></td> </tr> <tr> <td>Acredita el cumplimiento de 3 contratos</td> <td style="text-align: right;"><b>8.2500 puntos</b></td> </tr> <tr> <td>Acredita el cumplimiento de 4 contratos</td> <td style="text-align: right;"><b>11.0000 puntos</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Total de puntos a asignar:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>11.0000 puntos</b></td> </tr> </table> <p>El INSTITUTO se reserva el derecho de verificar la información proporcionada por el LICITANTE.</p>	No Cumple	<b>0.0000 puntos</b>	Acredita el cumplimiento de 1 contrato	<b>2.7500 puntos</b>	Acredita el cumplimiento de 2 contratos	<b>5.5000 puntos</b>	Acredita el cumplimiento de 3 contratos	<b>8.2500 puntos</b>	Acredita el cumplimiento de 4 contratos	<b>11.0000 puntos</b>	<b>Total de puntos a asignar:</b>	<b>11.0000 puntos</b>	
No Cumple	<b>0.0000 puntos</b>														
Acredita el cumplimiento de 1 contrato	<b>2.7500 puntos</b>														
Acredita el cumplimiento de 2 contratos	<b>5.5000 puntos</b>														
Acredita el cumplimiento de 3 contratos	<b>8.2500 puntos</b>														
Acredita el cumplimiento de 4 contratos	<b>11.0000 puntos</b>														
<b>Total de puntos a asignar:</b>	<b>11.0000 puntos</b>														
<b>Total de puntos y porcentajes asignados para evaluar la oferta técnica</b>		<b>60.0000 puntos</b>													
<b>Puntaje que se considerará como suficiente para calificar para efecto de que se evalúe económicamente</b>		<b>45.0000 puntos</b>													

De conformidad con lo señalado en el segundo párrafo del artículo 77 de las POBALINES, el puntaje o porcentaje mínimo que se tomará en cuenta para considerar que la oferta técnica es solvente y, por tanto, no será desechada, será de **45.0000 puntos**. La evaluación formará parte del Acta de Fallo.

Las propuestas que se considerarán susceptibles de evaluar económicamente, serán aquellas que hayan cumplido legal, administrativa y técnicamente.

## 5.2. Criterios de evaluación económica.

Atendiendo lo establecido en el tercer párrafo del artículo 67 de las POBALINES, la Dirección de Recursos Materiales y Servicios a través del titular de la Subdirección de Adquisiciones del INSTITUTO, evaluará económicamente las proposiciones. Serán susceptibles de evaluación aquellas que cumplan con el puntaje mínimo requerido en la evaluación técnica y los precios ofertados no sean precios no aceptables, según se señala en el segundo párrafo del artículo 72 de las POBALINES.

De conformidad con el artículo 79 de las POBALINES, para determinar la puntuación o unidades porcentuales que correspondan a la oferta económica, se aplicará la siguiente fórmula:

$$POE = MPemb \times 40 / MPi.$$

Dónde:

POE = Puntuación o unidades porcentuales que corresponden a la Oferta Económica;

MPemb = Monto de la Oferta económica más baja, y

MPi = Monto de la i-ésima Oferta económica;

### **5.3. Criterios para la adjudicación del contrato.**

De conformidad con lo establecido en el artículo 44 fracción I del REGLAMENTO, una vez hecha la evaluación de las proposiciones, conforme a lo señalado en los numerales 5, 5.1 y 5.2 de esta convocatoria y de acuerdo con el resultado que se obtenga de la evaluación por puntos y porcentajes, se determinará la proposición que será susceptible de ser adjudicada conforme a lo siguiente:

- a) El contrato de prestación de servicios se adjudicará a un solo LICITANTE, cuya proposición haya resultado solvente.

Se entenderá por proposición solvente aquella que cumpla con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la convocatoria a la Licitación, sus anexos y en su caso, modificaciones derivadas de la(s) Junta(s) de Aclaraciones y por tanto garantiza el cumplimiento de las obligaciones respectivas y que al mismo tiempo haya obtenido el mejor resultado en la evaluación combinada de puntos y porcentajes.

- b) Con fundamento en el segundo párrafo del artículo 44 del REGLAMENTO y el primer párrafo del artículo 83 de las POBALINES, en caso de empate entre dos o más LICITANTES en una misma o más partidas o conceptos, se dará preferencia a las personas que integren el sector de MIPyMES, y se adjudicará el contrato en primer término a las micro empresas, a continuación se considerará a las pequeñas empresas y en caso de no contarse con alguna de las anteriores, se adjudicará a la que tenga en carácter de mediana empresa.

- c) Con fundamento en el último párrafo del artículo 44 del REGLAMENTO y el segundo párrafo del artículo 83 de las POBALINES, de subsistir el empate, la adjudicación se efectuará a favor del LICITANTE que resulte ganador del sorteo de insaculación que realice la convocante, el cual se efectuará en el Acto de Fallo del procedimiento y consistirá en depositar en una urna o recipiente transparente, las boletas con el nombre de cada LICITANTE empatado, acto seguido se extraerá en primer lugar la boleta del LICITANTE ganador y posteriormente las demás boletas de los licitantes que resultaron empatados en esa partida o concepto, con lo cual se determinarán los subsecuentes lugares que ocuparán tales proposiciones. En caso de existir más partidas o conceptos empatados se llevará a cabo un sorteo por cada una de ellas (dos o más partidas). Se levantará acta que firmarán los asistentes, sin que la inasistencia, la negativa o falta de firma de los LICITANTES o invitados invalide el acto. Para llevar a cabo un sorteo de insaculación la convocante invitará al Órgano Interno de Control y al testigo social que, en su caso, participe en la licitación.

## **6. ACTOS QUE SE EFECTUARÁN DURANTE EL DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO**

### **De las actas de los Actos que se efectúen:**

De conformidad con el artículo 46 del REGLAMENTO, las actas de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se realicen, del Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones y de la junta pública en la que se dé a conocer el Fallo, serán firmadas por los LICITANTES que hubieran asistido, sin que la falta de firma de alguno de ellos reste validez o efectos a las mismas, de las cuales se podrá entregar una copia a dichos asistentes, y al finalizar cada Acto se fijará un ejemplar del acta correspondiente en un lugar visible al que tenga acceso el público, por un término no menor de 5 (cinco) días hábiles, en el domicilio de la convocante, conforme a lo siguiente:

- a) **Documento impreso.** En la oficina del Departamento de Licitaciones e Invitaciones de la Subdirección de Adquisiciones adscrita a la Dirección Ejecutiva de Administración, ubicadas en el sexto piso del Edificio Zafiro II, en Periférico Sur 4124, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, C.P. 01900 en la Ciudad de México, en días hábiles con horario de 09:00 a 18:00 horas.
- b) **Documento electrónico en formato PDF.** Podrá ser descargado desde la página web del INSTITUTO en el siguiente vínculo: [www.ine.mx/licitaciones/](http://www.ine.mx/licitaciones/) | [Servicios INE](#) | [Licitaciones](#)
- c) Asimismo, se difundirá un ejemplar de dichas actas en CompraINE para efectos de su notificación a los licitantes que no hayan asistido al acto.

## 6.1. Acto de Junta de Aclaraciones

### 6.1.1 Lugar, fecha y hora:

La Junta de Aclaraciones de la presente convocatoria se llevará a cabo de conformidad con lo señalado en el artículo 40 del REGLAMENTO y el artículo 61 de las POBALINES, el día **13 de noviembre 2019, a las 9:00 horas**, en Sala de Juntas de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios ubicada en Periférico Sur No. 4124, Edificio Zafiro II, sexto piso, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, C.P. 01900, en la Ciudad de México, **siendo optativo para los LICITANTES su asistencia a la misma.**

Con fundamento en lo señalado en el artículo 40 del REGLAMENTO, el servidor público que presida deberá ser asistido por un representante del área técnica o requirente de los bienes, arrendamientos o servicios objeto de la contratación, de la Dirección Jurídica y asesorados por un representante del Órgano Interno Control del INSTITUTO, a fin de que se resuelvan en forma clara y precisa las dudas y planteamientos de los LICITANTES relacionados con los aspectos contenidos en la convocatoria.

### 6.1.2 Solicitudes de aclaración:

- a) Los LICITANTES que pretendan solicitar aclaraciones a los aspectos contenidos en la convocatoria, **deberán presentar un escrito en el que expresen su interés en participar en la licitación**, por sí o en representación de un tercero; De conformidad con lo señalado en el artículo 61 cuarto párrafo de las POBALINES, dicho escrito deberá contener los siguientes datos generales:
  - I. Del LICITANTE: Registro Federal de contribuyentes, nombre y domicilio, así como, en su caso, de su apoderado o representante legal.

Tratándose de personas morales, además se señalará su nacionalidad, la descripción del objeto social de la empresa, identificando los datos de escrituras públicas y, de haberlas, sus reformas y modificaciones, con las que se acredita la existencia legal de las personas morales así como el nombre de los socios, y
  - II. Del representante legal del LICITANTE: datos de las escrituras públicas en las que le fueron otorgadas las facultades para suscribir las propuestas.
- b) Las solicitudes de aclaración, se presentarán **a más tardar el día 11 de noviembre de 2019, a las 9:00 horas**, vía correo electrónico a las cuentas [aclaraciones.dea@ine.mx](mailto:aclaraciones.dea@ine.mx), [roberto.medina@ine.mx](mailto:roberto.medina@ine.mx), [yuri.gonzalez@ine.mx](mailto:yuri.gonzalez@ine.mx), [emanuel.valle@ine.mx](mailto:emanuel.valle@ine.mx), o en el domicilio en que se llevará a cabo la Junta de Aclaraciones, señalado en el primer párrafo de este numeral, asimismo, podrán presentar las solicitudes de aclaración a través de CompraINE, en el apartado “mensajes”.

- c) Cuando el escrito se presente fuera del plazo previsto o al inicio de la junta de aclaraciones, el LICITANTE sólo tendrá derecho a formular preguntas sobre las respuestas que le dé la Convocante en la mencionada junta.
- d) Si el escrito de interés en participar no se presenta, se permitirá el acceso en calidad de observador a la Junta de Aclaraciones a la persona que lo solicite, en términos del penúltimo párrafo del artículo 31 del REGLAMENTO.
- e) Las solicitudes de aclaración deberán plantearse de manera concisa y estar directamente vinculadas con los puntos contenidos en la Convocatoria, indicando el numeral o punto específico con el cual se relaciona. Las solicitudes que no cumplan con los requisitos señalados, podrán ser desechadas por la Convocante.
- f) Las solicitudes de aclaración se acompañarán de una **versión electrónica en formato WORD** de las mismas que permita a la convocante su clasificación e integración, cuando la versión electrónica esté contenida en un medio físico, éste le será devuelto al LICITANTE en la junta de aclaraciones respectiva.

Para la presentación de preguntas se utilizará el siguiente formato:

Nombre del LICITANTE:			
Licitación Pública Internacional Abierta Mixta No.:			
Relativa a :			
Núm. de pregunta	Página de la convocatoria	Ref. (Número, inciso, etc.)	Pregunta
(campo obligatorio)	(campo obligatorio)	(campo obligatorio)	(campo obligatorio)

### 6.1.3 Desarrollo de la Junta de Aclaraciones:

El servidor público que presida dará lectura a la declaratoria oficial para iniciar el Acto, dará a conocer el orden del día y la logística para su conducción atendiendo en todo momento lo señalado en el artículo 62 de las POBALINES.

- I. En la fecha y hora establecida para la primera Junta de Aclaraciones, el servidor público que la presida procederá a dar contestación a las solicitudes de aclaración, mencionando el nombre del o los LICITANTES que las presentaron. La convocante podrá optar por dar contestación a dichas solicitudes de manera individual o de manera conjunta tratándose de aquéllas que hubiera agrupado por corresponder a un mismo punto o apartado de la convocatoria.
- II. Quien presida la(s) Junta(s) de Aclaraciones podrá suspender la sesión, en razón del número de solicitudes de aclaración recibidas o del tiempo que se emplearía en darles contestación, informando a los LICITANTES, durante el Acto presencial y a través de CompralNE, la hora y, en su caso, fecha o lugar, en que se continuará con la Junta de Aclaraciones.

Una vez que la convocante termine de dar respuesta a las solicitudes de aclaración, se dará inmediatamente oportunidad a los LICITANTES para que, en el mismo orden de los puntos o apartados de la convocatoria en que se dio respuesta, formulen la(s) pregunta(s) que estimen pertinentes en relación con las respuestas recibidas.

Para el caso de los LICITANTES que participen de manera electrónica, a través de CompralNE, se informará el plazo que tendrán para formular las preguntas que consideren necesarias en relación con las respuestas remitidas. Dicho plazo no podrá ser inferior a seis ni superior a cuarenta y ocho horas.

Atendiendo al número de preguntas, se informará a los LICITANTES si éstas serán contestadas en ese momento o si se suspende el acto para reanudarlo en hora o fecha



posterior.

Las solicitudes de aclaración que sean recibidas con posterioridad al plazo previsto en el inciso b) del numeral 6.1.2 de la presente convocatoria, no serán contestadas por la convocante por resultar extemporáneas, debiéndose integrar al expediente respectivo; en caso que algún LICITANTE presente nuevas solicitudes de aclaración en la junta correspondiente, las deberá entregar por escrito y la convocante las recibirá, pero no les dará respuesta. En ambos supuestos, si el servidor público que presida la Junta de Aclaraciones considera necesario citar a una ulterior junta, la convocante deberá tomar en cuenta dichas solicitudes para responderlas.

- III. De la(s) Junta(s) de Aclaraciones se levantará el acta en la que se harán constar los cuestionamientos formulados por los interesados y las respuestas se harán de la siguiente forma: si fueren respuestas técnicas el área solicitante las atenderá, tratándose de respuestas legales y administrativas será la convocante. En el acta correspondiente a la última Junta de Aclaraciones se indicará expresamente esta circunstancia.
- IV. Si derivado de la o las Juntas de Aclaraciones se determina posponer la fecha de celebración del acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, la modificación respectiva a la convocatoria deberá publicarse; en este caso, el diferimiento deberá considerar la existencia de un plazo de al menos 6 (seis) días naturales, desde el momento en que concluya la Junta de Aclaraciones hasta el momento del acto de Presentación y Apertura de Proposiciones.

De conformidad con el artículo 39 tercer párrafo del REGLAMENTO, cualquier modificación a la convocatoria de la presente licitación, incluyendo las que resulten de la o las Juntas de Aclaraciones, formará parte de la misma y deberá ser considerada por los LICITANTES en la elaboración de su proposición.

## **6.2. Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones**

### **6.2.1 Lugar, fecha y hora**

El Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones se llevará a cabo de conformidad con lo estipulado en el artículo 42 del REGLAMENTO y el artículo 63 de las POBALINES, el día **20 de noviembre 2019, a las 9:00 horas**, en Sala de Juntas de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios ubicada en Periférico Sur No. 4124, edificio Zafiro II, sexto piso, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, C.P. 01900 en la Ciudad de México, o bien, los LICITANTES podrán presentar sus proposiciones a través del sistema Compraine, generando los sobres que resguardan la confidencialidad de la información.

### **6.2.2 Registro de asistencia y revisión preliminar de documentación distinta a la oferta técnica y económica**

Conforme a lo señalado en el artículo 41 último párrafo del REGLAMENTO y el artículo 56 fracción III inciso h) del de las POBALINES, previo al Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones el INSTITUTO la convocante registrará la asistencia de los LICITANTES durante los 60 (sesenta) minutos previos al inicio del Acto. Asimismo, y a solicitud de los LICITANTES podrá realizar revisiones preliminares a la documentación distinta a la propuesta técnica y económica, hasta treinta minutos antes a la hora de su inicio.

La solicitud de dichas revisiones será optativa para los LICITANTES, por lo que no se podrá impedir el acceso a quien decida presentar su documentación, proposición en sobre cerrado en la fecha, hora y lugar establecido para la celebración del citado Acto.

### 6.2.3 Inicio del acto

A partir de la hora señalada para el inicio del Acto, el servidor público que lo presida sólo podrá permitir el acceso a cualquier persona en calidad de observador conforme a lo establecido en el penúltimo párrafo del artículo 31 del REGLAMENTO.

El servidor público que presida dará lectura a la declaratoria oficial para iniciar el Acto, dará a conocer el orden del día y la logística para su conducción atendiendo en todo momento lo señalado en los artículos 63 y 64 de las POBALINES.

Una vez iniciado el Acto se procederá a registrar a los asistentes, salvo aquéllos que ya se hubieren registrado en los términos del numeral 6.2.2 de ésta convocatoria, en cuyo caso se pasará lista a los mismos y se registrará a los LICITANTES que presentaron proposición a través de CompralNE.

### 6.2.4 Desarrollo del Acto

- a) De conformidad con el artículo 36 fracción VI del REGLAMENTO, **para poder intervenir en el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones**, bastará que los LICITANTES **presenten escrito** en donde su firmante manifieste, bajo protesta de decir verdad que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada para intervenir, sin que resulte necesario acreditar su personalidad jurídica, **debiendo entregarlo a la convocante en el momento en que realice su registro de asistencia.**
- b) En acatamiento a lo previsto en el artículo 41 primer párrafo y artículo 42 fracción I del REGLAMENTO, una vez recibidas las proposiciones en sobre cerrado, se procederá a su apertura, haciéndose constar la documentación presentada, en primera instancia a los que presentaron proposición a través de CompralNE y posteriormente a los que la presentaron de manera presencial, sin que ello implique la evaluación de su contenido, por lo que la convocante sólo hará constar la documentación que presentó cada LICITANTE y el monto ofertado, sin entrar al análisis técnico, legal o administrativo de su contenido; **las proposiciones ya presentadas no podrán ser retiradas o dejarse sin efecto por los LICITANTES**, lo anterior, de conformidad con lo señalado en el noveno párrafo del artículo 31 del REGLAMENTO y el artículo 56 fracción III inciso d) de las POBALINES.
- c) En cumplimiento a lo estipulado en el artículo 42 fracción II del REGLAMENTO y el artículo 56 fracción III inciso j) de las POBALINES, de entre los LICITANTES que hayan asistido, éstos elegirán a uno, que en forma conjunta con el servidor público que el INSTITUTO designe, rubrican la parte o partes de las proposiciones que en el acto determine el servidor público que presida, y
- d) De conformidad con el artículo 42 fracción III del REGLAMENTO, se levantará el acta que servirá de constancia de la celebración del Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, en la que se harán constar el importe de cada una de ellas y la documentación presentada por cada LICITANTE; asimismo, se señalará lugar, fecha y hora en que se dará a conocer el Fallo de la licitación.

### 6.3. Acto de Fallo

- a) De conformidad con lo estipulado en el quinto párrafo del artículo 45 del REGLAMENTO, el **día 22 de noviembre de 2019**, se notificará el fallo por escrito a cada uno de los licitantes, levantándose el acta respectiva y se difundirá el contenido del fallo en CompralNE el mismo día en que se emita.
- b) Con fundamento en el artículo 42 fracción III del REGLAMENTO, la fecha y hora para dar a conocer el Fallo quedará comprendida dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes a la establecida para el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones y podrá diferirse, siempre que el nuevo plazo fijado no exceda de 20 (veinte) días naturales contados a partir del plazo establecido originalmente.

- c) Según lo señalado en el artículo 45 octavo párrafo del REGLAMENTO, contra el Fallo no procederá recurso alguno; sin embargo, procederá la inconformidad en términos del Título Séptimo, Capítulo Primero del REGLAMENTO.

## 7. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

De conformidad con el primer párrafo del artículo 55 del REGLAMENTO, con la notificación del Fallo serán exigibles los derechos y obligaciones establecidas en el modelo del contrato de la presente convocatoria (**Anexo 8**) y obligará al INSTITUTO y al representante legal del PROVEEDOR a firmar el contrato correspondiente dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes al día de la notificación del Fallo, en la Subdirección de Adquisiciones con atención a la Subdirección de Contratos, ubicada en Periférico Sur 4124, Edificio Zafiro II, sexto piso, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, C.P. 01900, en la Ciudad de México.

### **En caso de que el PROVEEDOR adjudicado no firme el contrato, se estará a lo siguiente:**

En acatamiento a lo previsto en el segundo párrafo del artículo 55 del REGLAMENTO, si el LICITANTE no firma el contrato por causas imputables a él mismo, el INSTITUTO sin necesidad de un nuevo procedimiento, deberá adjudicar el o los contratos al LICITANTE que haya obtenido el segundo lugar, dentro del margen del 10% (diez por ciento) de la puntuación de conformidad con lo asentado en el fallo y así sucesivamente en caso de que este último no acepte la adjudicación.

Con fundamento en el artículo 79 fracción I del REGLAMENTO, los LICITANTES que injustificadamente y por causas imputables a los mismos no formalicen dos o más contratos que les haya adjudicado el Instituto en el plazo de dos años calendario, contados a partir del día en que haya fenecido el término para la formalización del primer contrato no formalizado, el Órgano Interno de Control lo inhabilitará temporalmente para participar de manera directa o por interpósita persona en procedimientos de contratación o celebrar contratos regulados por el REGLAMENTO.

### 7.1. Posterior al fallo para personas físicas y morales:

De conformidad con la fracción VI del artículo 64 de las POBALINES, al día hábil siguiente de la emisión del fallo, el PROVEEDOR deberá presentar:

#### A. En formato digital (Word o Excel):

- a. La oferta técnica, y
- b. La oferta económica

Debiendo ser idénticas a las presentadas en el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones para efecto de elaborar el Anexo Específico del contrato que se formalice, en caso de existir diferencias, el PROVEEDOR aceptará las modificaciones necesarias que hagan prevalecer la proposición presentada impresa en el referido Acto.

#### B. Documentación legal requerida para formalización del contrato

##### **Persona moral**

- a. Testimonio de la escritura pública del acta constitutiva en su caso, las reformas o modificaciones que hubiere sufrido.
- b. Testimonio de la escritura pública en que conste el poder notarial del representante legal para actos de administración, para el cual se verificará que no haya sido revocado a la fecha de registro del Proveedor o de la firma del Contrato.

Los documentos señalados anteriormente, deberán encontrarse debidamente inscritos en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio que corresponda. Tratándose de poderes especiales no será necesaria dicha inscripción.

- c. Identificación oficial del representante legal vigente (credencial para votar o pasaporte o cédula profesional).
- d. Constancia de alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP): formato R1 o Acuse electrónico con sello digital emitido por el Servicio de Administración Tributaria.
- e. En caso de modificaciones a la situación fiscal que haya realizado el Proveedor, formato R2 o Acuse electrónico con sello digital emitido por el Servicio de Administración Tributaria.
- f. Cédula de Identificación Fiscal o constancia del Registro Federal de Contribuyentes (RFC) y la última modificación.
- g. Comprobante de domicilio fiscal con una antigüedad no mayor a dos meses (recibo telefónico, recibo de luz o agua).

**Persona física.**

- a. Identificación oficial vigente (credencial para votar o pasaporte o cédula profesional).
- b. Constancia de alta ante la SHCP: formato R1 o Acuse electrónico con sello digital emitido por el Servicio de Administración Tributaria.
- c. En caso de modificaciones a la situación fiscal que haya realizado el Proveedor, formato R2 o Acuse electrónico con sello digital emitido por el Servicio de Administración Tributaria.
- d. Cédula de Identificación Fiscal o constancia del Registro Federal de Contribuyentes (RFC) y la última modificación.
- e. Comprobante de domicilio fiscal con una antigüedad no mayor a dos meses (recibo telefónico, recibo de luz o agua).

**Tratándose de persona extranjera**

- a. Acta constitutiva con traducción al idioma español, efectuada por perito oficial y certificada por autoridad competente.
- b. Poder notarial o documento legal del representante, con traducción al idioma español, efectuada por perito oficial, certificada por la autoridad competente.
- c. En su defecto, Apostilla, en términos de la convención de la HAYA del 5 de octubre de 1961.
- d. Comprobante de domicilio fiscal.
- e. Identificación oficial del representante legal: pasaporte vigente.
- f. En caso de ser extranjero, documento migratorio vigente que corresponda emitido por autoridad competente.
- g. Escrito que acredite el país en el que declara impuestos o tratado aplicable para evitar la doble tributación.

**C. Opinión de cumplimiento de OBLIGACIONES FISCALES.**

En cumplimiento a la regla 2.1.31. de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2019, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de abril de 2019, para los efectos del artículo 32-D, primero, segundo, tercero, cuarto y último párrafos del Código Fiscal de la Federación, para contrataciones por adquisición de bienes, arrendamientos, prestación de servicios u

obra pública, con cargo total o parcial a fondos federales, cuyo monto exceda de \$300,000.00 sin incluir el IVA, el LICITANTE deberá obtener “la opinión de cumplimiento de sus obligaciones fiscales”, en sentido positivo, vigente, mediante solicitud de opinión realizada en el portal de Internet del SAT conforme al Procedimiento que debe observarse para contrataciones con la Federación y entidades federativas de la referida Resolución y entregarla en las oficinas de la Subdirección de Contratos de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios ubicadas en el sexto piso del Edificio Zafiro II, en Periférico Sur No. 4124, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, Código Postal 01900, Ciudad de México, o bien, podrán enviarlo en archivo electrónico a los correos: [claudia.mayorga@ine.mx](mailto:claudia.mayorga@ine.mx) y [alonso.rodriguez@ine.mx](mailto:alonso.rodriguez@ine.mx)

En caso de no presentarlo dentro de los 15 días contados a partir de la emisión del fallo y a la firma del contrato respectivo, serán acreedores a lo estipulado en los artículos 79, fracción I y 55 del REGLAMENTO.

**D. Opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de SEGURIDAD SOCIAL en sentido positivo.**

En cumplimiento al Acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR y su Anexo Único, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015, y en términos de las Reglas Primera, Segunda y Tercera, para la obtención de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social, el cual establece que en términos del 32-D del Código Fiscal de la Federación para contrataciones por adquisición de bienes, arrendamientos, prestación de servicios u obra pública, con cargo total o parcial a fondos federales, cuyo monto exceda de \$300,000.00 sin incluir el IVA, la Administración Pública Federal deberá cerciorarse de que los particulares con quienes vaya a celebrar contratos y de los que éstos últimos subcontraten, se encuentran al corriente en sus obligaciones en materia de seguridad social, para ello, los particulares podrán obtener del Instituto Mexicano del Seguro Social una opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social, de conformidad con el procedimiento establecido en la Regla Quinta del citado Acuerdo, con vigencia no mayor a 30 días naturales contados a partir del día de su emisión. La opinión en sentido positivo será entregada en las oficinas de la Subdirección de Contratos de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios ubicadas en el sexto piso del Edificio Zafiro II, en Periférico Sur No. 4124, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, Código Postal 01900, Ciudad de México, o bien, podrán enviarlo en archivo electrónico a los correos: [claudia.mayorga@ine.mx](mailto:claudia.mayorga@ine.mx) y [alonso.rodriguez@ine.mx](mailto:alonso.rodriguez@ine.mx)

En caso de que el LICITANTE no cuente con trabajadores y estos sean contratados por outsourcing deberá presentar el contrato de prestación de servicios vigente que tenga celebrado con esta última, acompañado del cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad social de la empresa que presta el servicio.

**7.2. Posterior a la firma del contrato, para personas físicas y morales.**

**Garantía de cumplimiento del contrato:**

Con fundamento en la fracción II y último párrafo del artículo 57 del REGLAMENTO y artículo 124 y 125 de las POBALINES, el PROVEEDOR deberá presentar la garantía de cumplimiento del contrato dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la formalización del contrato, por la cantidad correspondiente al **15% (quince por ciento)** del monto máximo a erogar en el ejercicio fiscal 2019 sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, debiendo renovarse por cada ejercicio fiscal subsecuente por la cantidad respecto del mismo porcentaje sobre el monto máximo a erogar en cada ejercicio, la cual deberá presentarse a más tardar dentro de los primeros 10 (diez) días naturales del ejercicio que corresponda.

La garantía de cumplimiento del contrato deberá ser en pesos mexicanos a nombre del INSTITUTO y deberá estar vigente hasta la total aceptación por parte del Administrador del Contrato respecto de la prestación del servicio.

El PROVEEDOR deberá presentar la garantía en alguna de las formas previstas a continuación:

- I. Mediante póliza de fianza otorgada por institución autorizada por la SHCP. **(Anexo 7)**
- II. Con carta de crédito irrevocable, expedida por institución de crédito autorizada conforme a las disposiciones legales aplicables, o
- III. Con cheque de caja o certificado expedido a favor del Instituto.

El criterio con respecto a las obligaciones que se garantizan será divisible; es decir, que en caso de incumplimiento del contrato que motive la rescisión del mismo, la garantía se aplicará sobre el monto de los servicios no prestados.

## 8. PENAS CONVENCIONALES; PENAS CONTRACTUALES

### 8.1. Penas convencionales

Con base en el artículo 62 del REGLAMENTO, el INSTITUTO aplicará al PROVEEDOR penas convencionales por el atraso en la prestación de los servicios o presentación de los entregables, de acuerdo a lo establecido en el **Anexo 1 “Especificaciones Técnicas”**, de conformidad con lo siguiente:

De conformidad con el artículo 145 segundo párrafo de las POBALINES, dichas penas convencionales serán conforme a lo siguiente:

**Servicios 2019:** Parametrización del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero.

Las **penas convencionales** se aplicarán en caso de no cumplir con el plazo que se indica en la columna “Plazo para la prestación de los servicios”, para ello se tomará como referencia el cronograma establecido para la implementación del proyecto.

Tipo de servicio	Concepto	Plazo para la presentación de los servicios	Penalización
<b>Parametrización del Sistema de Voto Electrónico por Internet.</b>	Levantamiento de requerimientos, análisis y diseño a desarrollar durante la primera fase de 2019	Tiempo límite de 16 (dieciséis) días naturales a partir de la reunión inicial.	0.1% (cero punto uno por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto total <b>2019</b> .
	Implementación, integración, configuración, ajustes y puesta a punto durante la primera fase de 2019	Tiempo límite de 60 (sesenta) días naturales posteriores a la conclusión de la fase de análisis y diseño.	0.1% (cero punto uno por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto total <b>2019</b> .
	Impartición de al menos 2 sesiones de trabajo para revisión de buenas prácticas y	Tiempo límite de 16 (dieciséis) días naturales a partir de la reunión inicial.	0.1% (cero punto uno por ciento) por cada día natural de atraso,

	usabilidad del Sistema de Voto Electrónico por Internet, considerando un mínimo de 15 personas durante la primera fase de 2019		calculado sobre el monto total <b>2019</b> .
<b>Pruebas por parte del Proveedor del Sistema de Voto Electrónico por Internet.</b>	Pruebas Unitarias: incluye pruebas de componentes, pruebas de integración y pruebas de compatibilidad a realizar durante la primera fase de 2019	Tiempo límite de 60 (sesenta) días naturales posteriores a la conclusión de la fase de análisis y diseño.	0.1% (cero punto uno por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto total <b>2019</b> .
	Pruebas de caja negra a realizar durante la primera fase de 2019		
	Pruebas de caja blanca a realizar durante la primera fase de 2019		
	Pruebas de respaldo/recuperación a realizar durante la primera fase de 2019		
	Pruebas de Seguridad: Incluye Análisis de vulnerabilidades, Pruebas de penetración, Pruebas de denegación de servicio (DoS) a realizar durante la primera fase de 2019		
	Pruebas de desempeño, prueba de carga, prueba de Estrés, pruebas de volumen a realizar durante la primera fase de 2019		

**Servicios 2020:** Auditoría al Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero y modificaciones al sistema derivadas de la misma.

Las **penas convencionales** se aplicarán en caso de no cumplir con el plazo que se indica en la columna "Plazo para la prestación de los servicios", para ello se tomará como referencia el cronograma establecido para la implementación del proyecto.

Tipo de servicio	Concepto	Plazo para la presentación de los servicios	Penalización
<b>Resolución de observaciones</b>	Atención de observaciones derivadas de los simulacros y las pruebas realizadas por el Instituto durante la primera fase de 2020.	Tiempo límite 15 (quince) días naturales, posteriores a la conclusión de los simulacros de votación.	0.1% (cero punto uno por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto correspondiente al primer pago de <b>2020</b> .
	Resolución de observaciones identificadas de la auditoría al Sistema de Voto Electrónico por Internet durante la segunda fase de 2020	Tiempo límite 180 (ciento ochenta) días naturales, posteriores a la conclusión de la fase de planeación de actividades y aprovisionamiento de los ambientes.	0.1% (cero punto uno por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto correspondiente al segundo pago de <b>2020</b> .
<b>Pruebas por parte del Proveedor del Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>	Pruebas de caja negra durante la segunda fase de 2020	Tiempo límite 180 (ciento ochenta) días naturales, posteriores a la conclusión de la fase de planeación de actividades y aprovisionamiento de los ambientes.	0.1% (cero punto uno por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto correspondiente al segundo pago de <b>2020</b> .
	Pruebas de Seguridad: Incluye Análisis de vulnerabilidades, Pruebas de penetración, Pruebas de denegación de servicio (DoS) durante la segunda fase de 2020		
	Pruebas de desempeño, prueba de carga, prueba de Estrés y pruebas de volumen durante la segunda fase de 2020		
<b>Aprovisionamiento de ambientes</b>	Aprovisionamiento de la Infraestructura del Sistema de Voto Electrónico por Internet. Considerando el apartado "Infraestructura en la nube" del anexo técnico durante la primera fase de 2020.	Tiempo límite 25 (veinticinco) días naturales, posterior a la reunión inicial de la etapa 2020.	0.1% (cero punto uno por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto correspondiente al primer pago de <b>2020</b> .



	Aprovisionamiento del módulo criptográfico del Sistema de Voto Electrónico por Internet durante la primera fase de 2020.		
	Aprovisionamiento de ambiente QA del Sistema de Voto Electrónico por Internet durante la primera fase de 2020.		
	Aprovisionamiento de ambiente para los simulacros de votación en el Sistema de Voto Electrónico por Internet durante la primera fase de 2020.		
	Aprovisionamiento de ambiente para auditorías del Sistema de Voto Electrónico por Internet (2 ambientes) durante la primera fase de 2020.		

Tipo de servicio	Concepto	Plazo para la presentación de los servicios	Penalización
Licencias 2020	Licenciamiento para ejercicios de simulación	Dentro de los primeros 15 (quince) días naturales del mes de enero del 2020.	0.1% (cero punto uno por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto correspondiente a las licencias solicitadas para <b>2020</b> .

**Servicios 2021:** Puesta a producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero

Las **penas convencionales** se aplicarán en caso de no cumplir con el plazo que se indica en la columna "Plazo para la prestación de los servicios", para ello se tomará como referencia el cronograma establecido para la implementación del proyecto.

Tipo de servicio	Concepto	Plazo para la presentación de los servicios	Penalización
------------------	----------	---	--------------

<p><b>Planeación y aprovisionamiento de ambientes de pruebas auditorías</b></p>	<p>Aprovisionamiento de ambiente QA del Sistema de Voto Electrónico por Internet durante la primera fase de 2021.</p>	<p>Tiempo límite 5 (cinco) días naturales, posteriores a la conclusión de la fase de planeación</p>	<p>0.2% (cero punto dos por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto correspondiente al primer pago del <b>2021</b>.</p>
	<p>Aprovisionamiento de ambiente para auditorías en la etapa de seguimiento a la operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet (2 ambientes) durante la primera fase de 2021.</p>		
	<p>Aprovisionamiento de la Infraestructura del Sistema de Voto Electrónico por Internet. Considerando el apartado "Infraestructura en la nube" del anexo técnico durante la primera fase de 2021.</p>		
	<p>Aprovisionamiento y/o configuración del módulo criptográfico del Sistema de Voto Electrónico por Internet en el Instituto durante la primera fase de 2021.</p>		
	<p>Aprovisionamiento y/o configuración de la bóveda de votos y demás componentes necesarios para realizar el conteo de votos del Sistema de Voto Electrónico por Internet en el Instituto durante la primera fase de 2021.</p>		
<p><b>Resolución de observaciones</b></p>	<p>Resolución de observaciones identificadas de la auditoría en la etapa de seguimiento a la operación del Sistema de Voto Electrónico por</p>	<p>Tiempo límite 87 (ochenta y siete) días naturales para realizar los ajustes derivados de las auditorías en la etapa de seguimiento a la operación</p>	<p>0.2% (cero punto dos por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto correspondiente al segundo pago del <b>2021</b>.</p>

	Internet durante la segunda fase de 2021.	posteriores a la conclusión de la fase de planeación de actividades y aprovisionamiento de los ambientes.	
<b>Atención y soporte por parte del Proveedor</b>	Atención de observaciones derivadas de los simulacros y las pruebas realizadas por el Instituto durante la segunda fase de 2021.	Fecha límite hasta 19 (diecinueve) días naturales antes del 6 de junio de 2021.	0.2% (cero punto dos por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto correspondiente al segundo pago del <b>2021</b> .
<b>Pruebas del Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>	Pruebas de caja negra durante la segunda fase de 2021.	Fecha límite de entrega el 30 de abril del 2021.	0.2% (cero punto dos por ciento) por cada día natural de atraso calculado sobre el monto correspondiente al segundo pago del <b>2021</b> .
	Pruebas de Seguridad: Incluye Análisis de vulnerabilidades, Pruebas de penetración, Pruebas de denegación de servicio (DoS) durante la segunda fase de 2021.		
	Pruebas de desempeño, prueba de carga, prueba de Estrés, pruebas de volumen durante la segunda fase de 2021.		
<b>Aprovisionamiento de ambiente de producción</b>	Aprovisionamiento de ambiente de producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet durante la segunda fase de 2021.	Fecha límite de entrega el 30 de abril del 2021.	0.2% (cero punto dos por ciento) por cada día natural de atraso calculado sobre el monto correspondiente al segundo pago del <b>2021</b> .

Tipo de servicio	Concepto	Plazo para la presentación de los servicios	Penalización
Licencias 2021	Licenciamiento para periodo de votación	Dentro de los primeros 15 (quince) días naturales posteriores a la solicitud por escrito que realice el	0.1% (cero punto uno por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto correspondiente a las licencias solicitadas para <b>2021</b> .

		administrador del contrato.	
--	--	-----------------------------	--

## 8.2. Penas contractuales

Asimismo, le serán aplicables las **penas contractuales** descritas a continuación, durante la prestación de cada uno de los servicios:

2020		
Concepto	Penalización sobre la disponibilidad de servicio en periodo Normal	Penalización sobre la disponibilidad de servicio en periodo Critico
Servicio del Sistema de Voto electrónico por Internet (pruebas)	<b>Servicio no disponible continuo o que exista alguna degradación o falla en algún componente del sistema:</b> <b>0.3% (cero punto tres por ciento)</b> del monto total de la segunda etapa 2020, por cada intervalo de <b>24 (veinticuatro) horas</b> de tiempo de no disponibilidad de servicio, contado a partir del minuto <b>1,441 (mil cuatrocientos cuarenta y uno)</b> y hasta que el "Instituto" valide que el reporte se ha atendido.	<b>Servicio no disponible continuo o que exista alguna degradación o falla en algún componente del sistema:</b> <b>0.5% (cero punto cinco por ciento)</b> del monto total de la segunda etapa 2020, por cada intervalo de <b>24 (veinticuatro) horas</b> de tiempo de no disponibilidad de servicio, contado a partir del minuto <b>1,441 (mil cuatrocientos cuarenta y uno)</b> y hasta que el "Instituto" valide que el reporte se ha atendido.
Servicio del Sistema de Voto electrónico por Internet (producción)	<b>Servicio no disponible continuo o que exista alguna degradación o falla en algún componente del sistema:</b> <b>0.5% (cero punto cinco por ciento)</b> del monto total de la segunda etapa 2020, por cada intervalo de <b>24 (veinticuatro) horas</b> de tiempo de no disponibilidad de servicio, contado a partir del minuto <b>1,441 (mil cuatrocientos cuarenta y uno)</b> y hasta que el "Instituto" valide que el reporte se ha atendido.	<b>Servicio no disponible continuo o que exista alguna degradación o falla en algún componente del sistema:</b> <b>1% (uno por ciento)</b> del monto total de la segunda etapa 2020, por cada intervalo de <b>12 (doce) horas</b> de tiempo de no disponibilidad de servicio, contado a partir del minuto <b>721 (setecientos veintiuno y uno)</b> y hasta que el "Instituto" valide que el reporte se ha atendido.

2021		
Concepto	Penalización sobre la disponibilidad de servicio en periodo Normal	Penalización sobre la disponibilidad de servicio en periodo Critico
Servicio del Sistema de Voto electrónico por Internet (producción)	<b>Servicio no disponible continuo o que exista alguna degradación o falla en algún componente del sistema:</b>	<b>Servicio no disponible continuo o que exista alguna degradación o falla en algún componente del sistema:</b>

	<p><b>0.5% (cero punto cinco por ciento)</b> del monto total de la tercera etapa 2021, por cada intervalo de <b>6 (seis) horas</b> de tiempo de no disponibilidad de servicio, contado a partir del minuto <b>361 (trescientos sesenta y uno)</b> y hasta que el “<b>Instituto</b>” valide que el reporte se ha atendido.</p>	<p><b>1% (uno por ciento)</b> del monto total de la tercera etapa 2021, por cada intervalo de <b>6 (seis) horas</b> de tiempo de no disponibilidad de servicio, contado a partir del minuto <b>361 (trescientos sesenta y uno)</b> y hasta que el “<b>Instituto</b>” valide que el reporte se ha atendido.</p>
--	---	--

#### **Para el caso de aplicación de penas convencionales y/o penas contractuales**

El límite máximo de penas convencionales y/o penas contractuales que podrá aplicarse al PROVEEDOR, será hasta por el monto de la garantía de cumplimiento del contrato, después de lo cual el INSTITUTO podrá iniciar el procedimiento de rescisión del contrato.

El titular de la DRMS notificará por escrito al PROVEEDOR el atraso en el cumplimiento de las obligaciones objeto del contrato, así como el monto que se obliga a cubrir por concepto de pena convencional o contractual, el cual deberá ser cubierto dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores a aquél en que se le haya requerido.

El PROVEEDOR realizará en su caso, el pago por concepto de penas convencionales o contractuales, mediante cheque certificado, en la Caja General de la Dirección Ejecutiva de Administración del INSTITUTO, ubicada en Periférico Sur número 4124, primer piso, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, Código Postal 01900, Ciudad de México, o bien mediante transferencia electrónica a la cuenta que el INSTITUTO le proporcione con la notificación correspondiente.

El pago de los servicios quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que el PROVEEDOR deba efectuar por concepto de penas convencionales o contractuales, por atraso, en el entendido de que, si el contrato es rescindido, no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento.

#### **9. DEDUCCIONES.**

Para el presente procedimiento no aplicarán deducciones.

#### **10. PRÓRROGAS**

Para la presente contratación no se otorgarán prórrogas, salvo que se presenten circunstancias derivadas de caso fortuito o fuerza mayor que no permitan al Proveedor cumplir dentro del plazo estipulado.

#### **11. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO.**

En términos del artículo 65 del REGLAMENTO y los artículos 147 y 148 de las POBALINES, el INSTITUTO podrá dar por terminado anticipadamente un contrato en los siguientes supuestos:

- I. Por caso fortuito o fuerza mayor;
- II. Cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados;
  - a. Cuando se determine la nulidad de los actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por el Órgano Interno Control, y

- b. Cuando el administrador del contrato justifique mediante dictamen que la continuidad del contrato contraviene los intereses del INSTITUTO.
- c. Cuando existan cambios normativos sustanciales que extingan la necesidad del servicio.

En éstos supuestos el INSTITUTO reembolsará, previa solicitud por escrito, al PROVEEDOR los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato correspondiente.

Lo señalado en el párrafo anterior quedará sujeto a lo previsto en el artículo 149 y 150 de las POBALINES.

## 12. RESCISIÓN DEL CONTRATO.

El INSTITUTO podrá en cualquier momento rescindir administrativamente el contrato que se formalice, en caso de que por causas imputables al PROVEEDOR incumpla con cualquiera de las obligaciones establecidas en el contrato, como es el caso de los siguientes supuestos:

- a) Si durante la vigencia del contrato, el INSTITUTO corrobora que el PROVEEDOR ha proporcionado información falsa, relacionada con su documentación legal y/o sus ofertas técnica y económica; o
- b) Si el monto calculado de la pena convencional excede el monto de la garantía de cumplimiento.
- c) Si el PROVEEDOR incumple con cualquiera de las obligaciones establecidas en el contrato; y
- d) Cuando la autoridad competente lo declare en concurso mercantil, o bien se encuentre en cualquier otra situación que afecte su patrimonio en tal forma que le impida cumplir con las obligaciones asumidas en el contrato.

Según se establece en el artículo 155 de las POBALINES, el administrador del contrato, será el responsable de informar por escrito a la Dirección de Recursos Materiales y Servicios, y anexar al mismo los documentos probatorios, del incumplimiento en que incurran los PROVEEDORES, con el propósito de contar con la opinión de la Dirección Jurídica e iniciar, con la documentación antes citada, el procedimiento de rescisión.

La Dirección de Recursos Materiales y Servicios procederá a notificar al PROVEEDOR la rescisión del contrato y se llevará a cabo mediante el procedimiento que se señala en el artículo 64 del REGLAMENTO.

De conformidad con lo señalado en el artículo 152 de las POBALINES, concluido el procedimiento de rescisión de un contrato se formulará y notificará el finiquito correspondiente, dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes a la fecha en que se notifique la rescisión, lo anterior sin perjuicio de lo dispuesto en la fracción III del artículo 79 del REGLAMENTO.

## 13. MODIFICACIONES AL CONTRATO Y CANTIDADES ADICIONALES QUE PODRÁN CONTRATARSE.

De conformidad con los artículos 56 y 61 del REGLAMENTO, las áreas requirentes podrán, dentro de su presupuesto aprobado y disponible, bajo su responsabilidad y por razones fundadas y explícitas, solicitar a la Dirección de Recursos Materiales y Servicios el incremento del monto del contrato o de la cantidad de servicios solicitados mediante modificaciones a sus contratos vigentes, siempre que las modificaciones no rebasen, en conjunto, el 20% (veinte por ciento) del monto o cantidad de los conceptos o volúmenes establecidos originalmente y el precio de los servicios, sea igual al pactado originalmente.

En acatamiento a lo previsto en el artículo 157 de las POBALINES, cuando se convenga un incremento en la cantidad de servicios se solicitará al PROVEEDOR la entrega de la modificación respectiva de la garantía de cumplimiento por dicho incremento, lo cual deberá estipularse en el

Convenio Modificatorio respectivo, así como la fecha de entrega para las cantidades adicionales. Dicha modificación de la garantía se entregará conforme se señala en el artículo 160 de las POBALINES.

De conformidad con el artículo 61 cuarto párrafo del REGLAMENTO, cualquier modificación al contrato deberá formalizarse por escrito por las partes, mediante la suscripción de convenios modificatorios los cuales serán suscritos por el servidor público que lo haya hecho en el contrato o quien lo sustituya o esté facultado para ello, y deberá contar con la revisión y validación de la Dirección Jurídica del INSTITUTO.

De acuerdo a lo señalado en el artículo 61 quinto párrafo del REGLAMENTO, el INSTITUTO se abstendrá de hacer modificaciones que se refieran a precios, anticipos, pagos progresivos, especificaciones y, en general, cualquier cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas a un PROVEEDOR, comparadas con las establecidas originalmente.

#### 14. **CAUSAS PARA DESECHAR LAS PROPOSICIONES; DECLARACIÓN DE LICITACIÓN DESIERTA Y CANCELACIÓN DE LICITACIÓN.**

##### 14.1. **Causas para desechar las proposiciones.**

En cumplimiento al artículo 36 fracción XV del REGLAMENTO y el artículo 56 fracción IV de las POBALINES, se podrá desechar la proposición de un LICITANTE en los siguientes supuestos:

- 1) Por no cumplir con cualquiera de los requisitos establecidos en esta convocatoria, sus anexos, y los que deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones, que afecte la solvencia de la proposición, considerando lo establecido en el penúltimo y último párrafo del artículo 43 del REGLAMENTO.
- 2) Por no presentar o no estar **VIGENTE** la identificación oficial solicitada como parte del escrito (**Anexo 2**) a que se refiere el inciso a) del numeral 4.1 de la presente convocatoria.
- 3) Si se comprueba que el LICITANTE se encuentra en alguno de los supuestos de los artículos 59 y 79 del REGLAMENTO o el artículo 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.
- 4) Si se comprueba que algún LICITANTE ha acordado con otro u otros elevar el costo de los servicios solicitados o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás LICITANTES.
- 5) Cuando la proposición no esté firmada electrónicamente con una firma electrónica avanzada válida, en caso de participar de forma electrónica o no esté firmada autógrafamente por la persona facultada para ello al menos en la última hoja de cada uno de los documentos que forman parte de la misma, en caso de participar de manera presencial.
- 6) Cuando la proposición no se presente foliada.
- 7) Cuando los precios ofertados se consideren no aceptables, de acuerdo a lo señalado en el artículo 2 fracciones XLI del REGLAMENTO.
- 8) Cuando el objeto social de la empresa licitante no se relacione con el objeto de la presente contratación.
- 9) Por no obtener la puntuación mínima esperada para considerar que la oferta técnica es solvente y susceptible de evaluarse económicamente.
- 10) Por presentar condiciones de pago distintas a las establecidas en la convocatoria, o no cotizar todos los conceptos contenidos en el formato del Anexo 6 "Oferta económica" de la presente convocatoria.

Las proposiciones desechadas durante el presente procedimiento de contratación, podrán ser devueltas a los LICITANTES que lo soliciten, una vez transcurridos 60 (sesenta) días naturales

contados a partir de la fecha en que se dé a conocer el fallo respectivo, salvo que exista alguna inconformidad en trámite, en cuyo caso las proposiciones deberán conservarse hasta la total conclusión de la inconformidad e instancias subsecuentes, agotados dichos términos el INSTITUTO podrá proceder a su devolución o destrucción.

**14.2. Declaración de procedimiento desierto.**

En términos de lo dispuesto por el artículo 47 del REGLAMENTO y el artículo 86 de las POBALINES, la convocante podrá declarar desierta la presente licitación, por las siguientes razones:

- 1) Cuando las proposiciones presentadas no sean susceptibles de analizarse técnicamente.
- 2) Cuando la totalidad de las proposiciones presentadas no cubran los requisitos solicitados en la convocatoria, sus anexos, o las modificaciones que deriven con motivo de las aclaraciones a la misma.
- 3) Los precios no sean aceptables, en términos de lo señalado en los artículos 44 fracción II, 47 y 52 del REGLAMENTO.

En caso de que se declare desierta la licitación se señalará en el Fallo las razones que lo motivaron y se estará a lo dispuesto en el artículo 47 del REGLAMENTO.

**14.3. Cancelación del procedimiento de licitación.**

En términos del penúltimo párrafo del artículo 47 del REGLAMENTO, el INSTITUTO podrá cancelar la presente licitación o conceptos incluidos, cuando se presente:

- 1) Caso fortuito o fuerza mayor,
- 2) Existan circunstancias justificadas que extingan la necesidad para contratar los servicios, o
- 3) Que de continuarse con el procedimiento se pudiera ocasionar un daño o perjuicio al propio INSTITUTO.

**15. INFRACCIONES Y SANCIONES.**

Se estará a lo dispuesto por el Título Sexto del REGLAMENTO.

**16. INCONFORMIDADES.**

Se sujetará a lo dispuesto en el Título Séptimo, Capítulo Primero del REGLAMENTO.

Las inconformidades podrán presentarse en el Órgano Interno de Control del Instituto Nacional Electoral, ubicada en Periférico Sur No. 4124, Edificio Zafiro II, tercer piso, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, C.P. 01900, Ciudad de México.

**17. SOLICITUD DE INFORMACIÓN.**

EL LICITANTE se compromete a proporcionar los datos e informes relacionados con la prestación de los servicios solicitados, así como los referidos al desarrollo y ejecución de los mismos, que, en su caso, le requiera el Órgano Interno de Control del INSTITUTO en el ámbito de sus atribuciones y en apego a lo previsto por los artículos 70 del REGLAMENTO.



18. **NO NEGOCIABILIDAD DE LAS CONDICIONES CONTENIDAS EN ESTA CONVOCATORIA Y EN LAS PROPOSICIONES.**

De conformidad con el párrafo séptimo del artículo 31 del REGLAMENTO, ninguna de las condiciones contenidas en la presente convocatoria, así como en las proposiciones presentadas por el LICITANTE, podrán ser negociadas.

## ANEXO 1

### Especificaciones Técnicas

#### Índice

1. Objeto	70
2. Propósito del sistema	70
3. Descripción general	70
3.1 Etapas del proyecto	71
3.1.1 Primera etapa: 2019	72
3.1.1.1 Actividades de implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet	72
3.1.1.1.1 Análisis	72
3.1.1.1.2 Implementación	73
3.1.1.1.3 Transferencia de conocimientos	76
3.1.1.1.4 Cierre	76
3.1.1.1.5 Tiempos de ejecución	76
3.1.2 Segunda etapa: 2020	77
3.1.2.1 Auditoría y adecuaciones al Sistema de Voto Electrónico por Internet	77
3.1.2.1.1 Atención y soporte por parte del Proveedor	78
3.1.2.1.2 Resolución de observaciones	79
3.1.2.1.3 Seguimiento a la operación	80
3.1.2.1.4 Cierre	80
3.1.2.1.5 Tiempos de ejecución	80
3.1.3 Tercera etapa: 2021	81
3.1.3.1 Fases de puesta en producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet	81
3.1.3.1.1 Seguimiento a la operación y simulacros de votación 2021	83
3.1.3.1.2 Pruebas y validación de ambientes	84
3.1.3.1.3 Simulacros de votación	85
3.1.3.1.4 Periodo de votación	85
3.1.3.1.5 Tiempos de ejecución	87
3.1.3.1.6 Cierre	88
3.2 Gestión del proyecto	88
3.2.1 Cronograma del proyecto 2019	88
3.2.2 Cronograma del proyecto 2020	90
3.2.3 Cronograma del proyecto 2021	90
3.2.4 Minutas e informes de seguimiento	91
3.2.5 Revisión y aprobación de los documentos que entrega el Proveedor	91
3.2.6 Requerimientos hacia el Proveedor para las actividades dentro del Instituto	91
4. Parametrización del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero	91
4.1 Componentes	91
4.1.1 Capa de presentación	92
4.1.1.1 Portal del votante	92
4.1.1.2 Portal de administración	93
4.1.1.3 Portal de configuración y monitoreo	93
4.1.2 Capa de lógica de negocio	93
4.1.2.1 Autenticación	93
4.1.2.2 Autorización	94
4.1.2.3 Configuración	94
4.1.2.3.1 Configuración del sistema	94
4.1.2.3.2 Catálogos	94
4.1.2.3.3 Administración de usuarios y permisos	94
4.1.2.3.4 Puesta a cero	95
4.1.2.3.5 Bitácora	95
4.1.2.3.6 Módulo criptográfico	95
4.1.2.4 Reglas de negocio	96
4.1.2.5 Votación	96
4.1.2.5.1 Consulta LNERE	96
4.1.2.5.2 Emisión y cifrado del voto	96
4.1.2.5.3 Bóveda de votos	97

4.1.2.5.4 Mezclado del voto	97
4.1.2.5.5 Conteo de los votos	97
4.1.2.5.6 Resultados	97
4.1.2.5.7 Reportes	97
4.1.2.6 Monitoreo	98
4.1.2.7 Auditoría	98
4.1.3 Capa de datos	98
4.1.3.1 Votantes	99
4.1.3.2 Usuarios INE	99
4.1.3.3 Elecciones	99
4.1.3.4 Votos	100
4.2 Características del sistema	100
4.2.1 Portal web	100
4.2.2 Autenticación en el portal	101
4.2.3 Administración de usuarios	102
4.2.3.1 Usuario del sistema	102
4.2.3.2 Votante	102
4.2.4 Perfiles y permisos	103
4.2.5 Bitácoras	103
4.2.5.1 Funcionamiento de la bitácora usando blockchain	105
4.2.6 Carga de catálogos	105
4.2.7 Selección del idioma del sistema	106
4.2.8 Tiempo de sesión	106
4.2.9 Algoritmos de cifrado	106
4.2.10 Certificados de seguridad	106
4.2.11 Identificación del lugar de votación (Geolocalización)	107
4.2.12 Desvinculación del voto con el votante	107
4.2.12.1 Procedimiento de desvinculación del voto con el votante	107
4.2.13 Reportes	108
4.2.14 Manual de configuración del Sistema	109
4.3 Funcionalidad del sistema	110
4.3.1 Apertura y cierre de la jornada electoral	110
4.3.2 Integración con la lista nominal de MRE (Mexicanos Residentes en el Extranjero)	110
4.3.3 Creación de llave criptográfica	111
4.3.3.1 Procedimiento para la creación de llaves criptográficas	112
4.3.3.1.1 Llaves criptográficas para cifrado de votos	112
4.3.3.1.2 Generación de llaves de cifrado de información	113
4.3.3.1.3 Generación de llaves de firma digital de documentos	113
4.3.4 Alertas, Notificaciones y envío de mensajes	114
4.3.5 Puesta a cero	115
4.3.5.1 Procedimiento de puesta a cero	115
4.3.6 Votación del usuario votante	115
4.3.6.1 Autenticación	115
4.3.6.1.1 Usuario y contraseña	116
4.3.6.1.2 Código de identificación (token)	116
4.3.6.2 Procedimiento de autenticación de usuarios	116
4.3.6.3 Geolocalización	117
4.3.6.4 Accesibilidad	117
4.3.7 Emisión del voto	117
4.3.7.1 Procedimiento de emisión del voto	118
4.3.8 Validación del voto	119
4.3.8.1 Procedimiento de validación individual del voto	119
4.3.8.2 Procedimiento de validación universal del voto	120
4.3.9 Reglas de conteo de votos	120
4.3.9.1 Procedimiento para el conteo de votos	121
4.3.9.1.1 Conteo sobre los votos cifrados	121
4.3.9.1.2 Conteo sobre los votos descifrados	122
4.3.10 Monitoreo de la elección	122
4.3.10.1 Monitoreo de la infraestructura	123
4.3.11 Integración con módulo de resultados electorales	123
4.3.12 Resguardo de la información de la elección	124

4.3.13 Borrado de la información histórica	124
4.3.14 Almacenamiento	125
4.3.15 Auditorías por parte del Instituto al Sistema	125
4.4 Consideraciones para la creación de la boleta electrónica	126
4.5 Infraestructura en la nube	127
4.5.1 Servicios de protección para el Sistema de Voto Electrónico por Internet	128
4.6 Módulo criptográfico	132
4.6.1 Requerimientos del módulo criptográfico en software	133
4.6.2 Requerimientos del módulo criptográfico en hardware	134
4.7 Seguridad	134
4.7.1 Seguridad en el portal web	135
4.7.2 Cifrado de votos	135
4.8 Plan de continuidad de la operación en la nube	136
4.9 Plan de contingencia en la nube	137
4.9.1 Contenido del plan de continuidad	137
4.9.2 Contenido del plan de recuperación	138
4.9.3 Arquitectura y accesibilidad en la nube	138
4.9.4 Servicio de Replicación en línea para contingencia en la nube	138
4.10 Recursos del Proveedor para ajustes al Sistema de Voto Electrónico por Internet	139
4.11 Consideraciones respecto a la información	140
4.11.1 Borrado seguro de la información	140
4.11.2 Respaldo seguro de la información	141
4.12 Pruebas 2019	141
4.12.1 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del proveedor	142
4.12.2 Plan de pruebas por parte del proveedor	146
4.12.3 Entregables de pruebas por parte del proveedor	146
4.12.4 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del instituto	148
4.12.5 Pruebas de Aceptación de Usuario por parte del instituto	151
4.13 Entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico por Internet	151
5. Condiciones del Servicio 2019	152
5.1 Niveles de servicio	152
5.1.1 Disponibilidad	152
5.2 Garantía del servicio del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero	153
6. Servicios del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero 2019	153
6.1 Configuración y puesta a punto del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero	153
6.1.1 Lugar de realización de los servicios.	153
6.1.2 Servicio SaaS (Software as a Service)	153
6.1.3 Memoria técnica	154
6.1.4 Transferencia de conocimientos	154
6.2 Administración del servicio	155
6.2.1 Matriz de escalamiento	155
6.2.2 Procedimiento para levantar un ticket	155
6.2.3 Procedimiento de control de cambios	156
6.2.4 Procedimiento de respuesta a incidentes	156
6.3 Recursos	156
6.3.1 Reuniones de seguimiento del proyecto	157
7. Entregables 2019	158
8. Entregables del Licitante	165
9. Auditoría al Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero y modificaciones al sistema derivadas de la misma	169
9.1 Consideraciones generales de forma de trabajo	171
9.1.1 Plan de trabajo	171
9.1.2 Minutas e informes de seguimiento	172
9.2 Consideraciones iniciales del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero	172
9.3 Pruebas 2020	174
9.3.1 Pruebas de Aseguramiento de la calidad por parte del proveedor	175
9.3.2 Plan de pruebas por parte del proveedor	178

9.3.3 Entregables de pruebas por parte del proveedor	179
9.3.4 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del instituto	180
9.3.5 Pruebas de Aceptación de Usuario por parte del instituto	183
9.4 Entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico por Internet	183
10. Condiciones del Servicio 2020	184
10.1 Niveles de servicio	184
10.1.1 Disponibilidad	184
11. Servicios del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero 2020	185
11.1 Modificaciones referentes a la auditoría para el Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero	185
11.1.1 Lugar de realización de los servicios.	185
11.1.2 Servicio SaaS (Software as a Service)	185
12. Entregables 2020	185
13. Puesta a producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero	189
13.1 Consideraciones iniciales del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero	191
13.2 Simulacros de votación 2021	193
13.2.1 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del proveedor	194
13.2.2 Entregables de pruebas por parte del proveedor	196
13.2.3 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del Instituto	197
13.3 Entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico por Internet	200
13.4 Cierre	200
14. Condiciones del Servicio 2021	201
14.1 Niveles de servicio	201
14.1.1 Disponibilidad	201
15. Entregables 2021	202
16. Condiciones generales de la contratación	205
17. Acrónimos	205
18. Glosario de términos	206

### 1. Objeto

Contratación de Servicios Integrales de la Infraestructura de Cómputo para el Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero.

### 2. Propósito del sistema

Se realizará la contratación de un Sistema de Voto Electrónico por Internet para poner a disposición de los mexicanos residentes en el extranjero una plataforma tecnológica para que puedan emitir su voto por internet

### 3. Descripción general

El Instituto Nacional Electoral, en adelante el "**Instituto**" requiere realizar la contratación de un Sistema de Voto Electrónico por Internet, que permita a los mexicanos residentes en el extranjero emitir su voto por medio de este sistema para las votaciones del año 2021, cumpliendo lo que establece la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE) en el capítulo VI Libro Sexto "Del Voto de los Mexicanos Residentes en el Extranjero" respecto de la votación vía electrónica, así como con lo establecido en 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 Instituto Nacional Electoral y demás normatividad aplicable.

El "**Proveedor**" debe considerar que el proyecto es multianual a tres años y que debe proporcionar un sistema informático de voto electrónico bajo la modalidad de software como servicio (SaaS), para el cual debe de proporcionar servicios de implementación y personalización del sistema propuesto a las necesidades del "**Instituto**", servicios de desarrollo para la integración del sistema con al menos un servicio del "**Instituto**", transferencia de conocimientos, soporte técnico y mesa de ayuda. Este Sistema, además, debe cumplir con los procesos y procedimientos técnicos, operativos y/o normativos que se determinen por parte del "**Instituto**".

Conforme a lo que establece el artículo Décimo Tercero Transitorio de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE) "el voto de las y los mexicanos en el extranjero por vía electrónica se realizará hasta en tanto el Instituto haga pública la comprobación del sistema a utilizar para la emisión del voto en dicha modalidad. Para tal efecto, deberá contar con el Dictamen de, al menos, dos empresas de prestigio internacional. [. . .] En caso de que el INE determine la adopción de un sistema para la emisión del voto de las y los ciudadanos mexicanos residentes en el extranjero, deberá realizar la comprobación a que se refiere el dicho transitorio antes de que inicie el Proceso Electoral 2017-2018. De no contar con dicha comprobación para el Proceso Electoral referido, lo dispuesto en ese transitorio será aplicable para los procesos electorales subsecuentes, hasta que se cuente con la comprobación respectiva".

En este sentido, el "**Proveedor**" deberá considerar que conforme a lo establecido en el artículo 255 de la LGIPE, "El proceso electoral ordinario se inicia en septiembre del año previo al de la elección [. . .]", por lo que a más tardar el 31 de agosto de 2020 se informará por parte del Instituto alguno de los siguientes escenarios.

1. **Escenario vinculante:** En caso de que el Dictamen al que hace referencia el artículo Décimo Tercero Transitorio de la LGIPE sea favorable y que el Consejo General del Instituto así lo determine, se llevará acabo la adopción del Sistema para la emisión del Voto Electrónico por Internet para las elecciones de 2021.

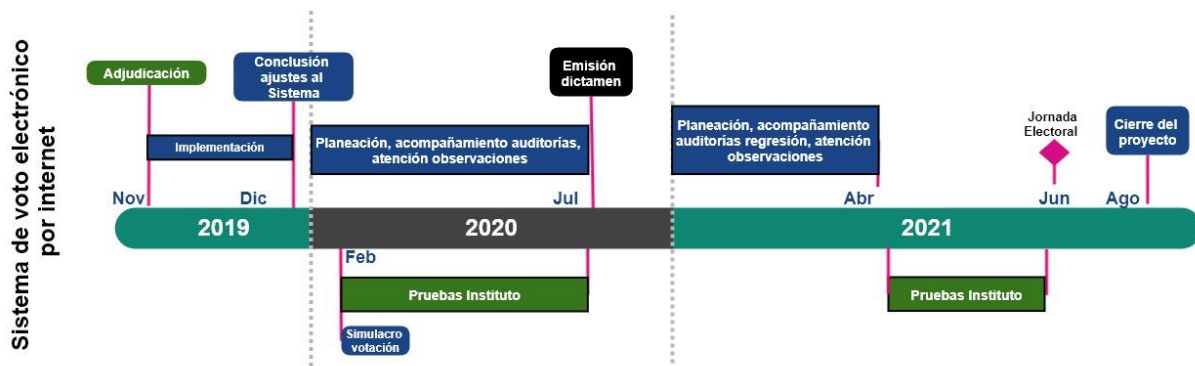
En este escenario, el Sistema de Voto Electrónico por Internet operará durante el año 2021 conforme a lo establecido en los apartados 3.1.3 Tercera etapa, 2021", 3.2.3 "Cronograma del proyecto 2021" y 13. "Puesta a producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero" del Anexo Técnico.

2. **Escenario de prueba piloto:** En caso de que el Dictamen al que hace referencia el artículo Décimo Tercero Transitorio de la LGIPE no resulte favorable o que el Consejo General del Instituto determine la inviabilidad de llevar a cabo la adopción del Sistema de Voto Electrónico por Internet, el Instituto podrá dar por terminado el contrato anticipadamente, conforme a las previsiones establecidas para tal efecto en el artículo 65 y 67, primer párrafo, del Reglamento de Adquisiciones; y artículo 149 de las POBALINES.

El “**Proveedor**” debe contemplar que este es un proyecto multianual comprendiendo tres etapas, las cuales se describen a continuación.

### 3.1 Etapas del proyecto

El proyecto de voto electrónico se desarrollará durante el periodo 2019 – 2021, cada año tiene sus objetivos particulares, los cuales se muestran en el siguiente diagrama:



**Diagrama 1: Cronograma de implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet**

Durante cada etapa de la implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet se realizarán pruebas por parte del “**Instituto**” y los entes auditores en los ambientes establecidos para tales efectos. A continuación, se presenta el cronograma de pruebas a realizar durante el periodo 2019-2021.



**Diagrama 2: Cronograma de pruebas del Sistema de Voto Electrónico por Internet**

La cantidad de tiempo en que los ambientes destinados para las pruebas, entes auditores, simulacros y producción deben estar disponibles se presentan en la siguiente tabla:

Ambientes	Etapa 2019	Etapa 2020	Etapa 2021
Auditorías	-	6 meses	4 meses
Simulacro de votación	-	2 meses	-

Producción	-	-	3 meses
QA	Durante la duración de la etapa	Durante la duración de la etapa	Durante la duración de la etapa

Tabla 1. Disponibilidad de tiempos para los ambientes

### 3.1.1 Primera etapa: 2019

Una vez realizada la contratación del Sistema de Voto Electrónico por Internet, se realizará su implementación y adecuación de acuerdo a las necesidades del **"Instituto"**, las cuales se describen en la sección: "4. Parametrización del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero". Al concluir, se debe contar con un Sistema de Voto Electrónico por Internet totalmente funcional, probado e implementado con las adecuaciones requeridas por parte del **"Instituto"**. El **"Proveedor"** tendrá como fecha máxima el 31 de diciembre del 2019 para concluir todas las actividades relacionadas a la primera etapa (2019), de acuerdo a lo indicado en la sección "3.1.1.1.5 Tiempos de ejecución", durante esta etapa se deben llevar acabo al menos las siguientes actividades:

#### 3.1.1.1 Actividades de implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet

El **"Proveedor"** debe contemplar al menos las actividades de análisis, diseño, planeación, implementación, ajustes, pruebas, seguimiento, atención de observaciones y cierre de la primera etapa (2019).

##### 3.1.1.1.1 Análisis

**Levantamiento de requerimientos:** El **"Instituto"** y el **"Proveedor"** tendrán la reunión inicial posterior a la adjudicación del Contrato, dicha reunión debe llevarse a cabo antes de la primera sesión de levantamiento de requerimientos. El **"Proveedor"** debe llevar a cabo las sesiones de levantamiento de requerimientos después de llevarse a cabo la reunión inicial, dichas sesiones deben terminar previo al inicio de la fase de análisis y diseño del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero. Producto de estas sesiones, el **"Proveedor"** debe entregar los documentos correspondientes al levantamiento de requerimientos con el formato que se señala en la sección "7 Entregables 2019", máximo los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la última sesión de levantamiento de requerimientos, para su revisión y en su caso validación por parte del **"Instituto"**.

Como parte de la fase de levantamiento de requerimientos, el **"Proveedor"** debe contemplar al menos una sesión para definir como se llevará a cabo la integración con el sistema de registro de mexicanos residentes en el extranjero con el que cuenta el **"Instituto"**, ya que este conformará la lista nominal de electores y será la base para los votantes que emitirán su voto en el Sistema de Voto Electrónico por Internet, los mecanismos de integración se describen en la sección "4.3.2 Integración con la lista nominal de MRE (Mexicanos Residentes en el Extranjero)".

**Análisis y diseño:** El **"Proveedor"** debe llevar a cabo el análisis de los requerimientos que se derivaron de las sesiones de levantamiento de requerimientos y de integración del sistema de registro de MRE, diseñará las adecuaciones y/o ajustes que se deban realizar en su Sistema de Voto Electrónico por Internet para cubrir las necesidades del **"Instituto"**. Durante esta fase el **"Proveedor"** debe observar en todo momento lo establecido en la LGIPE en el capítulo VI Libro Sexto respecto "Del Voto de los Mexicanos Residentes en el Extranjero" respecto de la votación vía electrónica y 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 Instituto Nacional Electoral" para realizar la parametrización del Sistema. Dichos documentos serán entregados al **"Proveedor"** como apéndices del presente Anexo Técnico.

El **"Proveedor"** debe llevar a cabo la fase de análisis y diseño del Sistema de Voto Electrónico por Internet posterior a la última sesión de levantamiento de requerimientos. El **"Proveedor"** tendrá máximo hasta antes de iniciar la fase de implementación y pruebas del **"Proveedor"** al Sistema de Voto Electrónico por Internet para concluir con todas las actividades relacionadas a la fase de análisis y diseño.



El **"Proveedor"** debe entregar los documentos correspondientes al análisis y diseño, con el formato que se señala en la sección "7 Entregables 2019", máximo los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la última sesión de análisis y diseño.

El **"Proveedor"** debe entregar los documentos correspondientes al análisis y diseño, con el formato que se señala en la sección "7 Entregables 2019", máximo los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la última sesión de análisis y diseño.

Así mismo el **"Proveedor"** debe considerar el llevar a cabo al menos 2 sesiones de trabajo durante la fase de análisis y diseño, para las cuales el **"Instituto"** hará partícipes a los actores interesados como pueden ser partidos políticos y áreas involucradas del **"Instituto"**, entre otros, considerando un mínimo de 15 participantes. En estas sesiones de trabajo el **"Proveedor"** expondrá las experiencias referentes a las buenas prácticas de usabilidad de un Sistema de Voto Electrónico por Internet, la duración de las sesiones de trabajo se definirá de común acuerdo entre el **"Proveedor"** y el **"Instituto"** en la reunión inicial del proyecto. El **"Proveedor"** debe asignar el equipo de trabajo, el cual debe contar con los conocimientos técnicos, operativos y de diseño referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet, además, debe proporcionar los CV's de los recursos que bridarán la atención y soporte durante las sesiones de trabajo como se indica en la sección "7 entregables 2019" para la comprobación de dichos conocimientos.

En las sesiones de trabajo debe brindar asesoría en por lo menos los siguientes temas:

- Diseño de la boleta (aplicando mejores prácticas en el diseño de la boleta electrónica).
- Funciones de accesibilidad con las que debe contar un Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- Usabilidad del Sistema, para facilitar el uso por parte del usuario final (Votante).
- Mejores prácticas en la implementación del Sistema orientado a experiencia de usuario (UX).
- Flujo de trabajo recomendado en una votación.

Derivado de las sesiones de trabajo se debe crear un documento de requerimientos de usabilidad por parte del **"Instituto"**, el cual será entregado de manera física al **"Proveedor"** 3 (tres) días hábiles después de la última sesión de trabajo en las instalaciones del **"Instituto"** ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México, en un horario de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México.

Las fechas para llevar a cabo estas sesiones de trabajo se definirán de común acuerdo entre el **"Instituto"** y el **"Proveedor"** en la reunión inicial del proyecto. El **"Proveedor"** debe proporcionar el material y equipos necesarios para llevar a cabo las sesiones de trabajo y no debe tener costo adicional alguno para el **"Instituto"**. El **"Proveedor"** debe contemplar que las sesiones de trabajo se llevarán a cabo en las instalaciones del **"Instituto"** ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México, de lunes a viernes en un horario de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México.

### **3.1.1.1.2 Implementación**

**Implementación:** El **"Proveedor"** debe realizar los ajustes necesarios a su Sistema de Voto Electrónico por Internet de acuerdo a los documentos que se generaron en las fases de levantamiento de requerimientos, análisis y diseño, estos documentos deben estar aprobados por el **"Instituto"** cumpliendo el formato indicado en la sección "7 Entregables 2019". Para la fase de implementación, el **"Proveedor"** debe presentar el plan de trabajo final de desarrollo, ajustes e implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet, máximo los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la última sesión de análisis y diseño.

El **"Instituto"** y el **"Proveedor"** acordarán las fechas de revisión de avances de la implementación y/o ajustes al Sistema una vez que el **"Proveedor"** presente el plan de trabajo final, durante la fase de implementación el **"Proveedor"** debe contemplar al menos realizar las siguientes actividades:

- **Desarrollo y/o adecuaciones:** El "**Proveedor**" debe realizar los ajustes o adecuaciones a su Sistema de Voto Electrónico para dar cumplimiento a los requerimientos del "**Instituto**".
- **Integración:** El "**Proveedor**" debe realizar la integración del Sistema de Voto Electrónico con el Sistema del "**Instituto**" de Registro de Mexicanos Residentes en el Extranjero, el cual conforma la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero (LNERE).
- **Configuración:** El "**Proveedor**" debe realizar los ajustes o adecuaciones necesarios en las configuraciones del sistema para dar cumplimiento a los requerimientos del "**Instituto**".
- **Parametrización:** El "**Proveedor**" debe realizar los ajustes o adecuaciones sobre la parametrización del Sistema para dar cumplimiento a los requerimientos del "**Instituto**".
- **Pruebas:** El "**Proveedor**" debe ejecutar las pruebas necesarias para garantizar la calidad, funcionalidad y seguridad del Sistema.
- **Liberación:** El "**Proveedor**" liberará el Sistema de Voto Electrónico por Internet en un ambiente de QA, al cual el "**Instituto**" tendrá acceso para realizar las pruebas correspondientes.

Durante la realización de estas actividades el "**Proveedor**" debe proporcionar al "**Instituto**" al menos lo siguiente:

- El equipo de trabajo por parte del "**Proveedor**", para lo cual el "**Proveedor**" debe proporcionar los CV's, certificados y/o constancias de los recursos, como se indica en la sección "6.3 Recursos" del presente Anexo Técnico, para ratificar la experiencia del equipo de trabajo que participará en la adecuación del Sistema. Adicionalmente el "**Instituto**" se reserva el derecho de hacer las entrevistas de forma remota o presencial a los miembros del equipo de trabajo del "**Proveedor**".
- Proporcionar un ambiente de pruebas (QA) para el "**Instituto**". Los detalles respecto a este ambiente se encuentran en la sección "4.12 Pruebas 2019".
- Proporcionar credenciales de acceso de solo lectura a la herramienta de seguimiento de incidencias del "**Proveedor**". Los detalles respecto a esta herramienta se encuentran en la sección "4.12 Pruebas 2019".

Como parte de la fase de implementación, el "**Proveedor**" debe entregar al "**Instituto**" los siguientes documentos, máximo los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la última sesión de análisis y diseño:

- Metodología de desarrollo
- Metodología de pruebas y batería de pruebas.

Adicionalmente a lo anterior, para el ejercicio de las atribuciones del "**Instituto**", se requiere que el código fuente particular (entendiendo aquel código fuente adecuado y/o desarrollado para cubrir las necesidades específicas del "**Instituto**") resultado de este procedimiento de contratación, pase a ser propiedad del Instituto y que pueda ser modificado o adaptado para su uso en posteriores elecciones a cargo del mismo, sin que esto, en su caso, signifique erogación de recursos adicionales ni exista un impedimento legal para hacerlo. El Licitante como parte de su oferta técnica deberá presentar carta en la que señale la aceptación respecto de este punto; se precisa que con independencia del código particular que se entregue al "**Instituto**", el "**Proveedor**" podrá comercializar, actualizar y/o modificar su software, sin restricción alguna conservando la propiedad intelectual del mismo.

Así mismo, se precisa que el INE no cuenta con facultades para comercializar dicho código fuente particular. En ese contexto, se reitera que el "**Proveedor**" debe entregar al "**Instituto**" el código fuente base del sistema y el código fuente particular y realizar la transferencia de conocimiento del Sistema de Voto Electrónico por Internet, conforme a los términos acordados entre el "**Proveedor**" y el "**Instituto**", máximo 5 (cinco) días naturales antes del término de la primera etapa (2019). Con la finalidad de que el "**Instituto**" pueda organizar elecciones posteriores sin que esto represente un costo adicional ni impedimento legal alguno, el "**Proveedor**" cederá los derechos para uso y modificación del código fuente

particular, acorde con las obligaciones presentes o futuras del Instituto Nacional Electoral, siempre y cuando sea sin fines comerciales.

El "**Proveedor**" debe contemplar que las actividades referentes a la fase de desarrollo o implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet se podrán realizar de forma remota o si así lo considera el "**Proveedor**" y previo acuerdo con el "**Instituto**", se podrán realizar de forma presencial en las instalaciones ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México, lunes a viernes en un horario de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México.

El "**Proveedor**" debe tener en cuenta que cuando se lleven a cabo las reuniones de seguimiento o avances debe cumplir con lo mencionado en la sección "6.3.1 Reuniones de seguimiento del proyecto".

El "**Proveedor**" debe entregar los documentos relacionados con el desarrollo, ajustes, adecuaciones o implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet en el formato y en el tiempo que se señala en la sección "7 Entregables 2019".

**Pruebas y ajustes:** El "**Proveedor**" debe proveer el ambiente de QA posterior a la finalización del periodo establecido para el término de la fase de análisis y diseño. El "**Proveedor**" debe contemplar que se realizarán pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del "**Instituto**" durante el periodo comprendido a partir del aprovisionamiento del ambiente de QA y hasta el 31 de diciembre del 2019. Las fechas finales para la revisión de hallazgos se definirán de común acuerdo entre el "**Instituto**" y el "**Proveedor**" en la última reunión de avances de la fase de implementación. Adicionalmente, el "**Proveedor**" debe proporcionar el equipo de trabajo con el conocimiento técnico y operativo sobre el Sistema de Voto Electrónico, para ello el "**Proveedor**" debe proporcionar el CV de los recursos que darán la atención y soporte, para la comprobación de dichos conocimientos, estos recursos apoyará al equipo designado por el "**Instituto**" para la realización de las pruebas, las cuales se realizarán en las instalaciones del "**Instituto**" ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México, de lunes a viernes en un horario de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la ciudad de México.

Derivado de las pruebas que realice el "**Instituto**", si se llegan a encontrar observaciones sobre el Sistema de Voto Electrónico por Internet, el "**Proveedor**" debe realizar los ajustes y/o adecuaciones necesarias al Sistema, para ello el "**Proveedor**" debe cumplir con los niveles de servicio correspondientes al año 2019 mencionados en este Anexo Técnico en la sección "5.1 Niveles de servicio". Adicionalmente el "**Proveedor**" debe realizar y entregar un reporte al "**Instituto**", en el cual se refleje el seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas del "**Instituto**" como se indica en la sección "4.12.3 Entregables de pruebas por parte del proveedor", donde este reporte debe ser presentado por el "**Proveedor**" en una reunión de revisión y seguimiento de hallazgos. La fecha para la primera reunión de revisión y seguimiento de hallazgos se definirá en la reunión inicial. Así mismo durante la primera reunión de revisión y seguimiento de hallazgos el "**Instituto**" y el "**Proveedor**" definirán de común acuerdo las fechas de las siguientes reuniones de revisión y seguimiento de hallazgos (atención a observaciones por parte del "**Proveedor**"), sesiones de pruebas (Sesiones que realizará el "**Instituto**" en conjunto con el "**Proveedor**") y la reunión de aceptación del sistema.

El "**Proveedor**" debe contemplar proporcionar acceso a una herramienta de seguimiento de incidentes, donde el "**Instituto**" podrá dar de alta solicitudes indicando que encontró algún defecto en el Sistema, los detalles sobre esta herramienta se encuentran en la sección "4.12 Pruebas 2019". Los incidentes reportados por el "**Instituto**" deben ser atendidos y resueltos de acuerdo a la urgencia y los tiempos de atención indicados en la sección "5.1. Niveles de servicio".

El "**Proveedor**" debe entregar los documentos relacionados con las pruebas en el formato y en el tiempo que se señala en la sección "4.12.3 Entregables de pruebas por parte del proveedor".

El "**Proveedor**" tendrá a más tardar hasta el 31 de diciembre de 2019 para concluir con todas las actividades relacionadas a las fases de implementación, pruebas y ajustes en el Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero.

#### **3.1.1.1.3 Transferencia de conocimientos**

El "**Proveedor**" debe llevar a cabo la transferencia de conocimientos para al menos 10 (diez) empleados del "**Instituto**", cumpliendo las características que se mencionan en la sección "6.1.4 Transferencia de conocimientos" del presente Anexo Técnico.

#### **3.1.1.1.4 Cierre**

**Validación de ambientes:** El "**Proveedor**" debe proporcionar un documento en el cual se detalle el procedimiento y/o mecanismo para que el "**Instituto**" genere las firmas digitales de los módulos del sistema en el ambiente de QA para realizar la verificación de integridad de los ambientes. La fecha de entrega del documento referido debe ser máximo a los 3 (tres) días naturales posteriores a la finalización de la fase de análisis y diseño.

**Documentación:** Independiente a los documentos que se mencionan en los puntos anteriores, el "**Proveedor**" debe cumplir con la entrega de la documentación que se indica en la sección "7 Entregables 2019", en la cual se detalla el formato y la fecha en el que deben ser entregados.

Al finalizar esta primera etapa, el "**Instituto**" contará con un **Sistema de Votación por Internet parametrizado conforme a las reglas que establece la normatividad institucional en esta materia.**

Una vez aceptado el Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del "**Instituto**", para dar por concluida la primera etapa (2019) el "**Proveedor**" debe generar el acta de entrega, donde se detallarán los servicios entregados y aceptados por parte del "**Instituto**", máximo a los 2 (dos) días naturales anteriores al fin de la primera etapa (2019) del proyecto; para finalizar este proceso se debe firmar el acta de común acuerdo por ambas partes.

El "**Instituto**" realizará la revisión del documento acta de entrega donde se detallarán los servicios entregados y aceptados por parte del Instituto y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el "**Instituto**". El "**Proveedor**" tendrá 1 (un) día hábil, contado a partir de la fecha en que el "**Instituto**" realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **3.1.1.1.5 Tiempos de ejecución**

El "**Proveedor**" tendrá como fecha máxima el 31 de diciembre del 2019 para concluir todas las actividades relacionadas a esta etapa (2019).

El "**Instituto**" y el "**Proveedor**" tendrán la reunión inicial posterior a la adjudicación del Contrato, dicha reunión debe llevarse a cabo máximo antes de la primera sesión de levantamiento de requerimientos.

El "**Proveedor**" debe llevar a cabo las sesiones de levantamiento de requerimientos posterior a la reunión inicial, dichas sesiones deben terminar máximo antes de iniciar la fase de análisis y diseño del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero.

El "**Proveedor**" debe llevar a cabo la fase de análisis y diseño del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero posterior a la realización de la última sesión de levantamiento de requerimientos. El "**Proveedor**" tendrá máximo hasta antes de iniciar la fase de implementación y pruebas del "**Proveedor**" al Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero para concluir con todas las actividades relacionadas a la fase de análisis y diseño.

El **"Proveedor"** debe llevar a cabo la fase de implementación y pruebas del **"Proveedor"** al Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero posterior a la conclusión de la fase de análisis y diseño. El **"Proveedor"** tendrá como fecha máxima el 31 de diciembre del 2019 para concluir con todas las actividades relacionadas a la implementación y pruebas del **"Proveedor"** al Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero.

El **"Proveedor"** debe proveer el ambiente de QA posterior a la finalización del periodo establecido para la conclusión de la fase de análisis y diseño.

El **"Proveedor"** debe contemplar que se realizarán pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del **"Instituto"** durante el periodo comprendido a partir del aprovisionamiento del ambiente de QA y hasta el 31 de diciembre del 2019. Durante las pruebas del **"Instituto"**, éste podrá reportar incidencias, observaciones o hallazgos en el Sistema de Voto Electrónico por Internet y el **"Proveedor"** debe atenderlos de acuerdo a los niveles de servicio detallados en este Anexo Técnico respecto del año 2019, los cuales se encuentran en la sección "5.1 Niveles de servicio".

El **"Proveedor"** tendrá a más tardar hasta el 31 de diciembre de 2019, para concluir con todas las actividades relacionadas a los ajustes derivados de las pruebas del **"Instituto"** al Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero, el **"Proveedor"** debe cumplir con los niveles de servicio detallados en este Anexo Técnico respecto del año 2019, los cuales se encuentran en la sección "5.1 Niveles de servicio".

El **"Proveedor"** debe, además, contemplar que el **"Instituto"** realizará actividades de monitoreo del Sistema de Voto Electrónico por Internet durante el periodo de las pruebas del **"Instituto"**.

### **3.1.2 Segunda etapa: 2020**

En esta segunda etapa se realizará el dictamen del Sistema de Voto Electrónico por Internet, esto es, se realizarán 2 auditorías al Sistema para determinar si cumple con los requerimientos detallados en este Anexo Técnico, así como con la normativa del **"Instituto"** respecto a la implementación de un Sistema de Voto Electrónico por Internet, para ello el **"Proveedor"** trabajará en conjunto con los **"entes auditores"** y el **"Instituto"**.

El **"Proveedor"** debe proporcionar 4 (cuatro) ambientes al **"Instituto"**:

- 1 (un) ambiente de QA
- 1 (un) ambiente para simulacro de votación
- 2 (dos) ambientes para los entes auditores

Los cuales deben ser independientes al ambiente que el **"Proveedor"** requiera para sus pruebas, todos los ambientes solicitados por el **"Instituto"** deben contar con las mismas características que los ambientes aprobados por el **"Instituto"** al término de la primera etapa 2019. Los detalles sobre estos ambientes se presentan en la sección "9.3 Pruebas 2020".

El **"Proveedor"** debe tener en cuenta que estos ambientes para el **"Instituto"** deben ser independientes, ya que las pruebas se podrán realizar simultáneamente y los ambientes ser ocupados al mismo tiempo, y no deben de verse afectados por temas de desempeño o compartición de recursos.

#### **3.1.2.1 Auditoría y adecuaciones al Sistema de Voto Electrónico por Internet**

Se realizarán 2 (dos) Auditorías, una por cada uno de los **"entes auditores"**, para que éstos emitan un dictamen del Sistema de Voto Electrónico por Internet. La contratación de estos **"entes auditores"** será por parte del **"Instituto"** y la descripción de donde se realizarán dichas auditorías se encuentra indicada en la sección "11.1.1 Lugar de realización de los servicios".

También se llevarán a cabo simulacros de votación, orientados a validar que el diseño y las interacciones del sistema cumplan con las características de usabilidad y accesibilidad, para ello el **"Proveedor"** debe contemplar los siguientes usuarios votantes:

Votantes mínimos	Votantes máximos
0	655

Tabla 2. Número mínimo y máximo de votantes para los simulacros de votación (2020).

El **"Proveedor"** deberá entregar en medio impreso la documentación que ampare el uso del licenciamiento por votante, la cual debe realizarse a nombre del **Instituto Nacional Electoral** y ser entregada los primeros 15 (quince) días naturales del mes de enero del 2020. Este documento debe contener al menos los siguientes puntos:

- Carta o certificado en donde se ampare el uso del licenciamiento por votante correspondiente a la etapa del proyecto (hasta 655 licencias).

Para este ejercicio se establecerán en conjunto entre el **"Instituto"** y el **"Proveedor"** las reglas de uso para el ambiente para simulacro de votación, lo cual se definirá en la reunión inicial.

Cabe mencionar que las actividades de los simulacros de votación se realizarán en las instalaciones del **"Instituto"** ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México, de lunes a viernes en un horario de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México, contemplando días hábiles.

El **"Proveedor"** debe contemplar al menos las siguientes actividades para la segunda etapa del proyecto.

### 3.1.2.1.1 Atención y soporte por parte del Proveedor

La reunión inicial para esta segunda etapa del proyecto entre el **"Instituto"** y el **"Proveedor"** se llevará a cabo dentro de los primeros 5 (cinco) días hábiles del mes de enero de 2020.

En la reunión inicial el **"Instituto"** y el **"Proveedor"** acordarán:

- Las fechas en las que se llevarán a cabo las 2 (dos) auditorías y la realización de los simulacros de votación, mismas que deben concluir a más tardar el 31 de julio del 2020, para ello el **"Proveedor"** debe trabajar de manera conjunta con los dos entes auditores que realizarán las pruebas y verificaciones sobre el Sistema de Voto Electrónico por Internet, para lo cual por lo menos debe:
  - Asignar un equipo de trabajo por parte del **"Proveedor"** con conocimiento técnico y operativo, para que de manera presencial apoyen, expliquen y den soporte a los entes auditores y al **"Instituto"** durante el periodo de las auditorías y de simulacros de votación que se haya definido, para lo cual el **"Proveedor"** debe proporcionar los CV,s, certificados y/o constancias del personal que formará parte del grupo asignado al proyecto para la comprobación de dichos conocimientos, como se indica en la sección "6.3 Recursos" del presente Anexo Técnico.
  - Proveer la documentación técnica, operativa y manuales de usuario del Sistema.
  - Proporcionar los ambientes solicitados en la sección "3.1.2 Segunda etapa: 2020".
- La fecha en que se realizarán los simulacros de votación, diseño e interacción del Sistema de Voto Electrónico por Internet con los usuarios votantes que designe el **"Instituto"** se determinará en la reunión inicial de la segunda etapa, para esta prueba el **"Proveedor"** debe contemplar por lo menos:
  - Asignar un equipo de trabajo del **"Proveedor"**, con conocimiento operativo, técnico y a nivel usuario del Sistema de Voto Electrónico por Internet, para dar atención y soporte durante la ejecución de las pruebas, así como para resolver cualquier duda técnica u operativa del Sistema.

- Proporcionar la documentación técnica, operativa y manuales de usuario.
- Proporcionar un ambiente para realizar los simulacros de votación con las características indicadas en la sección "9.3 Pruebas 2020".

El "**Instituto**" solicitará se generen las firmas digitales de los ambientes de QA y los 2 (dos) de los entes auditores para validar la integridad de estos, los cuales deben cumplir con las características con las que concluyo y se aprobó el proyecto en su primera etapa (2019).

El "**Proveedor**" debe generar un reporte de las actividades realizadas durante los simulacros de votación, así como las solicitudes que le fueron realizadas, dicho reporte se debe entregar a más tardar 2 (dos) días naturales después de concluir con la última prueba.

El "**Instituto**" realizará la revisión del documento reporte de las actividades realizadas durante los simulacros de votación, así como las solicitudes que le fueron realizadas y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el "**Instituto**". El "**Proveedor**" tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el "**Instituto**" realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **3.1.2.1.2 Resolución de observaciones**

El "**Instituto**" le proporcionará al "**Proveedor**" el reporte de observaciones, recomendaciones, defectos y/o hallazgos tanto de los entes auditores como del resultado de los simulacros de votación a más tardar 5 (cinco) días hábiles posteriores a la conclusión de los simulacros, para que el "**Proveedor**" analice y diseñe un plan de trabajo de atención de observaciones y/o ajustes al Sistema de Voto Electrónico por Internet.

Una vez que estos documentos sean del conocimiento del "**Proveedor**", contará con 2 (dos) días naturales para la realización y entrega del plan de trabajo de atención a observaciones y/o ajustes al sistema, derivados de las auditorías y de las pruebas del sistema. Además, el "**Proveedor**" debe realizar la presentación de dicho plan en una reunión en donde de común acuerdo entre el "**Instituto**" y el "**Proveedor**" se establecerán las fechas finales en que se realizarán las adecuaciones, ajustes y/o modificaciones, así como las fechas finales de las reuniones de avances y las fechas finales en las que el "**Instituto**" realizará las pruebas de validación de atención a observaciones, recomendaciones, defectos o hallazgos reportados.

Una vez que el "**Proveedor**" haya atendido las observaciones, recomendaciones, defectos y/o hallazgos, debe proporcionar un ambiente de pruebas QA al "**Instituto**", donde estén subsanadas todas las observaciones y/o recomendaciones, en este ambiente se realizarán las pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del "**Instituto**" para validar que se dio resolución a lo reportado, para ello se tendrá una reunión el día posterior a que el "**Proveedor**" haya liberado la versión para pruebas, en esta reunión se definirán las fechas finales en que se realizarán las pruebas y las fechas finales en que se realizarán las reuniones de los hallazgos, el "**Proveedor**" debe poner a disposición del "**Instituto**" el equipo de trabajo el cual dará atención, soporte, asesoría técnica y operativa al equipo que el "**Instituto**" haya designado para la realización de las pruebas, dichas pruebas se realizarán en las instalaciones del "**Instituto**" ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México, de lunes a viernes en un horario de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México, contemplando días hábiles .

El "**Proveedor**" debe proporcionar acceso a una herramienta de seguimiento de incidentes, donde el "**Instituto**" podrá dar de alta solicitudes indicando que encontró algún defecto en el Sistema.

Si derivado de las pruebas que realice el "**Instituto**" se detecta un comportamiento anómalo, o si se generan observaciones, el "**Proveedor**" debe realizar los ajustes y/o adecuaciones necesarias al

Sistema de Voto Electrónico por Internet, para ello el **"Proveedor"** debe presentar el plan de trabajo de atención a observaciones y/o ajustes al sistema derivados de las pruebas que realice el Instituto, además de cumplir con los niveles de servicio correspondientes al año 2020 mencionados en este documento en la sección "10.1 Niveles de servicio", el plan de trabajo se debe presentar a más tardar 1 (un) día natural después de la reunión de revisión de hallazgos, dependiendo de la criticidad de las observaciones, en esta reunión el **"Instituto"** y el **"Proveedor"** definirán de común acuerdo las fechas finales de las siguientes reuniones de avances (atención a observaciones por parte del **"Proveedor"**), hallazgos (donde el **"Instituto"** da a conocer los hallazgos en el Sistema), sesiones de pruebas (Sesiones que realizará el **"Instituto"** en conjunto con el **"Proveedor"**) y la reunión de aceptación del sistema.

El **"Proveedor"** debe entregar los documentos relacionados con la atención de observaciones y pruebas realizadas al Sistema con el formato y en el tiempo que se señala en la sección "12 Entregables 2020".

### 3.1.2.1.3 Seguimiento a la operación

Posterior a la conclusión de las auditorías al Sistema de Voto Electrónico por Internet (2019) y hasta el periodo de votación (2021) se llevará a cabo el Seguimiento a la operación, durante este periodo el **"Proveedor"** debe proporcionar un equipo de trabajo que debe dar atención, soporte técnico y operativo a cualquier requerimiento del **"Instituto"**, durante este periodo se podrán llevar a cabo simulacros, ejercicios de votación, capacitaciones a votantes en el uso del Sistema, entre otros, derivado de estas actividades se podrá requerir que **"Proveedor"** realice ajustes al Sistema de Voto Electrónico.

El **"Proveedor"** debe realizar los ajustes al Sistema de Voto Electrónico por Internet que el **"Instituto"** solicite derivados de la aprobación de lineamientos, normativas o procedimientos aplicables al Sistema durante esta etapa (2020) y la siguiente (2021) considerando al menos:

- Configuración de la boleta electrónica.
- Reglas de tabulación y conteo de votos.

### 3.1.2.1.4 Cierre

Una vez concluidos los servicios de la etapa 2020 el **"Instituto"** y el **"Proveedor"** definirán de común acuerdo la reunión para el cierre de esta etapa del proyecto.

Para dar por concluida la segunda etapa (2020) el **"Proveedor"** debe proporcionar al **"Instituto"** el acta de entrega donde se detallarán los servicios entregados y aceptados por parte del **"Instituto"**, dentro de los 2 (dos) días naturales posteriores a la revisión y aceptación de los cambios y/o adecuaciones al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del **"Instituto"**, derivados de las pruebas del Sistema.

**Documentación:** Independiente a los documentos que se mencionan en los puntos anteriores, el **"Proveedor"** debe cumplir con la entrega de la documentación que se indica en la sección "12 Entregables 2020", en la cual se detalla el formato y la fecha en el que deben ser entregados.

### 3.1.2.1.5 Tiempos de ejecución

El **"Instituto"** y el **"Proveedor"** tendrán la reunión inicial para esta segunda etapa máximo 5 (cinco) días hábiles posteriores al inicio del mes de enero de 2020.

El **"Proveedor"** tendrá máximo 25 (veinticinco) días naturales posteriores al tiempo establecido para la reunión inicial para realizar la planeación de actividades y la adecuación de los ambientes de QA y de los 2 (dos) ambientes para los entes auditores.

El **"Proveedor"** tendrá máximo 180 (ciento ochenta) días naturales posteriores a la finalización del tiempo establecido para el término de la fase de planeación de actividades y el aprovisionamiento para realizar la fase de atención y soporte por parte del proveedor a los entes auditores. Durante este periodo el



“**Proveedor**” debe acompañar a los entes auditores proporcionado un equipo de trabajo, la documentación y asesoría técnica operativa necesaria para realizar las actividades de los entes auditores.

El “**Proveedor**” tendrá como máximo 180 (ciento ochenta) días naturales posteriores a la finalización del tiempo establecido para el término de la fase de planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes para realizar los ajustes y pruebas integrales de calidad por parte del “**Proveedor**” del Sistema de Voto Electrónico por Internet, derivados de las observaciones de la auditoría y la realización de las pruebas por parte del “**Instituto**”.

El “**Proveedor**” debe contemplar que se realizarán pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del “**Instituto**” durante un periodo de máximo 163 (ciento sesenta y tres) días naturales a partir de los primeros 4 (cuatro) días naturales posteriores a la finalización del tiempo definido para la fase de planeación de actividades. En este periodo el “**Instituto**” podrá reportar incidencias, observaciones o hallazgos en el Sistema de Voto Electrónico por Internet y el “**Proveedor**” debe atenderlos de acuerdo a los niveles de servicio detallados en este Anexo Técnico respecto del año 2020, los cuales se encuentran en la sección “10.1 Niveles de servicio”.

El “**Proveedor**” debe proporcionar el ambiente para los simulacros de votación como máximo a los 30 días naturales posteriores al inicio de la segunda etapa.

El “**Proveedor**” tendrá máximo 60 (sesenta) días naturales contados a partir de 4 (cuatro) días naturales posteriores a la conclusión del tiempo establecido para la fase de planeación de actividades, durante este periodo el “**Proveedor**” debe realizar la atención y soporte de los simulacros de votación al Sistema de Voto Electrónico por Internet, para ello debe proporcionar un equipo de trabajo que de atención a los requerimientos funcionales y de usabilidad del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El “**Proveedor**” debe, además, contemplar que el “**Instituto**” realizará pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet durante el periodo comprendido a partir de los 2 (dos) días naturales posteriores a la conclusión de la fase de ajustes derivados de la prueba del Sistema hasta la finalización de la etapa (2020) del proyecto, durante la cual el “**Proveedor**” debe atender las solicitudes que se deriven de estas pruebas, para ello debe atenderlas de acuerdo a los niveles de servicio detallados en este Anexo Técnico respecto del año 2020, los cuales se encuentran en la sección “10.1 Niveles de servicio”.

### **3.1.3 Tercera etapa: 2021**

En esta tercera etapa se realizarán 2 (dos) auditorías al Sistema de Voto Electrónico por Internet, una por cada ente auditor. Como resultado de estas auditorías se podrán derivar observaciones o ajustes al Sistema, las cuales deben ser atendidas por el “**Proveedor**”.

Adicionalmente durante esta tercera etapa se llevarán a cabo pruebas por parte del “**Instituto**”, donde como resultado de éstas se podrán derivar observaciones o ajustes al Sistema, las cuales deben ser atendidas por el “**Proveedor**”.

Una vez atendidas las adecuaciones al Sistema derivadas de las auditorías y de las pruebas del “**Instituto**”, el “**Proveedor**” debe suministrar un ambiente productivo donde se llevarán a cabo los simulacros de votación, y posteriormente el ejercicio de la jornada electoral (votación real).

#### **3.1.3.1 Fases de puesta en producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet**

En esta tercera etapa, el Sistema de Voto por Internet para mexicanos residentes en el extranjero estará hospedado en el ambiente final (ambiente productivo), el cual debe residir en la nube y ser proporcionado por el “**Proveedor**”, sin embargo, se debe considerar que una réplica de la bóveda de votos, el módulo criptográfico y los módulos que necesarios para realizar el cómputo de los votos residirán en el “**Instituto**”.

El **"Proveedor"** debe considerar la infraestructura con la que cuenta el **"Instituto"**, incluyendo los servicios de seguridad, comunicaciones y red, así mismo, debe considerar que el **"Instituto"** proporcionará espacio en rack de 19 pulgadas, alimentación 110-240 VAC, 60 Hz, clavijas tipo C14 y tierra física en su centro de cómputo, ya que para la puesta en producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet se deben alojar en el **"Instituto"**: una "bóveda de votos" que debe ser una réplica de la bóveda de votos alojada en la nube, la cual debe estar permanentemente sincronizada; el "módulo criptográfico" que será donde se generen y manejen las llaves para el cifrado y descifrado de los votos y demás información sensible; y los módulos necesarios para permitir el computo de los votos. En este sentido, el número de espacios en rack que el **"Instituto"** proporcione dependerá de la solución propuesta; conforme a lo acordado para la tercera y última etapa (2021).

El **"Proveedor"** debe proveer 4 (cuatro) ambientes (independiente al ambiente que el **"Proveedor"** requiera para desarrollo), los cuales son:

- 1 (un) ambiente de QA (Quality Assurance)
- 2 (dos) ambientes para los entes auditores
- 1 (un) ambiente productivo.

El **"Proveedor"** debe contemplar que estos ambientes para el **"Instituto"** deben ser independientes, ya que las pruebas se podrán realizar simultáneamente y los ambientes ser ocupados al mismo tiempo, y no deben de verse afectados por temas de desempeño o compartición de recursos.

Estos ambientes deben contar con las mismas características que los ambientes aprobados por el **"Instituto"** al terminó de la segunda etapa 2020.

Así mismo los entes auditores que prestaron el servicio de auditoría estarán nuevamente presentes para realizar lo que se conoce como "auditoría durante la fase de seguimiento a la operación" sobre el sistema en el que se realizó el dictamen en 2020.

El **"Proveedor"** debe tener en cuenta que en esta tercera etapa el Sistema de Voto Electrónico por Internet estará disponible en el ambiente final (productivo), conforme a los niveles de servicio que se señalan en el presente Anexo Técnico, aplicables para 2021, indicados en la sección "14.1 Niveles de Servicio", esto debe cumplirse para al menos lo siguiente:

- Simulacros de votación.
- Período de votación.

Por tanto, el **"Proveedor"** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir configurar completamente los parámetros como son boletas (candidatos), reglas de conteo de votos, configuración de perfiles y roles, tipos de votaciones, reportes, para llevar a cabo los diferentes tipos de elección indicados anteriormente durante la jornada electoral 2021.

### **Monitoreo de Hardware y Software.**

El **"Proveedor"** proporcionara al **"Instituto"** acceso a las herramientas de monitoreo de componentes (Hardware y Software) del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El **"Proveedor"** debe proporcionar una herramienta de monitoreo de componentes y análisis de la infraestructura del Sistema de Voto Electrónico (Hardware y Software), la cual genere y proporcione reportes cada hora durante el periodo de votación considerando al menos los siguientes puntos:

- Detección de parámetros de operación fuera de los normales en el Sistema de Voto Electrónico por Internet (mayor consumo de disco, de CPU, de RAM o ancho de banda).
- La detección de ataques dirigidos al Sistema de Voto Electrónico por Internet (Intentos de generar una negación de servicio, múltiples peticiones de diferentes IP).

Adicionalmente, el **"Proveedor"** debe entregar los procedimientos de gestión, administración y respuesta a incidentes de seguridad, máximo 3 (tres) días naturales después de la reunión inicial de la tercera etapa.

El **"Instituto"** realizará la revisión del documento de procedimientos de gestión, administración y respuesta a incidentes de seguridad y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **"Instituto"**. El **"Proveedor"** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **"Instituto"** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El **"Proveedor"** también debe atender las incidencias, cumpliendo con lo indicado en los siguientes puntos:

- Identificación, evaluación y en caso de riesgos, dar oportunamente asistencia y asesoría al **"Instituto"** para los planes de contingencia especificados en la sección "4.8 Plan de continuidad de la operación en la nube".
- Identificación, evaluación y en caso de riesgos, dar oportunamente asistencia y asesoría al **"Instituto"** para los planes en caso de desastre especificados en la sección "4.9 Plan de contingencia en la nube".

### **3.1.3.1.1 Seguimiento a la operación y simulacros de votación 2021**

La reunión inicial de esta tercera etapa del proyecto entre el **"Instituto"** y el **"Proveedor"** se llevará a cabo dentro de los primeros 5 días hábiles de enero de 2021.

En la reunión inicial el **"Instituto"** y el **"Proveedor"** acordarán:

- Las fechas en las que se llevarán a cabo las 2 (dos) auditorías durante el seguimiento a la operación, mismas que deben concluir a más tardar el 30 de abril del 2021, para ello el **"Proveedor"** debe trabajar de manera conjunta con los dos entes auditores que realizarán simulacros de votación, para lo cual por lo menos debe:
  - Asignar un equipo de trabajo por parte del **"Proveedor"** con conocimiento técnico y operativo, para que de manera presencial apoyen, expliquen y den soporte a los entes auditores y al **"Instituto"** durante el periodo de las auditorías, los simulacros de votación y el periodo de votación que se haya definido, para lo cual el **"Proveedor"** debe proporcionar los CV's, certificados y/o constancias del personal que formará parte del grupo asignado al proyecto para la comprobación de dichos conocimientos, como se indica en la sección "6.3 Recursos" del presente Anexo Técnico.
  - Proveer la documentación técnica, operativa y manuales de usuario del Sistema, donde dicha documentación se debe entregar dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.
  - Proporcionar los ambientes solicitados en la sección "3.1.3.1 Fases de puesta en producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet".

El **"Proveedor"** debe tener en cuenta el plan de trabajo y las pruebas que se realizarán por parte de los entes auditores, donde los mismos indicarán los escenarios y consideraciones para la ejecución de la auditoría.

Cabe mencionar que la auditoría será realizada en las instalaciones del **"Instituto"** ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México, de lunes a viernes en un horario de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México, contemplando días hábiles.

El **"Proveedor"** debe generar un reporte de las actividades realizadas durante la atención y soporte a los entes auditores, así como de las solicitudes que le fueron realizadas por éstos, el cual se entregará

con el formato que se señala en la sección "15. Entregables 2021". Dicho reporte se debe entregar a más tardar 2 (dos) días naturales después de concluir con las auditorías de esta etapa.

El "Instituto" realizará la revisión del documento reporte de las actividades realizadas durante la atención y soporte a los entes auditores, así como de las solicitudes que le fueron realizadas a éstos y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el "Instituto". El "Proveedor" tendrá 2 (dos) días naturales, contados a partir de la fecha en que el "Instituto" realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### **3.1.3.1.2 Pruebas y validación de ambientes**

El "Instituto" le proporcionará al "Proveedor" el reporte de observaciones, recomendaciones, defectos y/o hallazgos derivados de la auditoría que se realizará durante el seguimiento a la operación, a más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión de las pruebas para para que el "Proveedor" (si es el caso) presente en una reunión con el "Instituto" el plan de trabajo de atención de observaciones y/o ajustes al Sistema de Voto Electrónico por Internet derivado de la auditoría, a lo más 2 (dos) días naturales después de hacer del conocimiento del "Proveedor" este documento, en dicha reunión y de común acuerdo entre el "Instituto" y el "Proveedor" se establecerán las fechas finales en que se realizarán las adecuaciones, ajustes y/o modificaciones, así como las fechas finales de las reuniones de avances y las fechas finales en las que el "Instituto" realizará las pruebas de validación de atención a observaciones, recomendaciones, defectos o hallazgos reportados.

Una vez que el "Proveedor" haya atendido las observaciones, recomendaciones, defectos y/o hallazgos (si aplica), debe liberar dicha versión en el ambiente de pruebas QA, donde se realizarán las pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del "Instituto" para validar que se dio resolución a lo reportado, para ello se tendrá una reunión el día posterior a que el "Proveedor" haya liberado la versión para pruebas, en esta reunión se definirán las fechas en que se realizarán las pruebas y las fechas finales en que se realizarán las reuniones para revisar los hallazgos, el "Proveedor" debe poner a disposición del "Instituto" un equipo de trabajo para dar atención, soporte, asesoría técnica y operativa al equipo que el "Instituto" haya designado para la realización de las pruebas, el equipo de trabajo del "Proveedor" debe cumplir con perfiles técnicos, operativos y de pruebas, el "Proveedor" debe proporcionar los CV's del equipo de trabajo para la comprobación de los conocimientos de los mismos, las pruebas serán durante al menos el mes de abril del 2021, dichas pruebas se realizarán en las instalaciones del "Instituto" ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México, de lunes a viernes en un horario de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México, contemplando días hábiles.

El "Proveedor" debe proporcionar acceso a una herramienta de seguimiento de incidentes, donde el "Instituto" podrá dar de alta solicitudes indicando que encontró algún defecto en el Sistema.

Si derivado de las pruebas que realice el "Instituto" se detecta un comportamiento anómalo, o si se generan observaciones, el "Proveedor" debe realizar los ajustes y/o adecuaciones necesarios sobre el Sistema de Voto Electrónico, para ello el "Proveedor" debe presentar el plan de trabajo de atención de observaciones y/o ajustes al Sistema de Voto Electrónico por Internet derivado de las pruebas del "Instituto" y los tiempos de atención a lo más 1 (un) día natural después de la reunión de revisión de hallazgos, en esta reunión el "Instituto" y el "Proveedor" definirán de común acuerdo las fechas de las siguientes reuniones de avances (atención a observaciones por parte del "Proveedor"), hallazgos (donde el "Instituto" da a conocer los hallazgos en el Sistema), sesiones de pruebas (Sesiones que realizará el "Instituto" en conjunto con el "Proveedor") y la reunión de aceptación del sistema, cabe mencionar que para atender estas observaciones el "Proveedor" debe cumplir con los niveles de servicio indicados en el presente Anexo Técnico respecto al año 2021, los incidentes deben ser atendidos y resueltos de acuerdo a la urgencia y los tiempos de atención indicados en la sección "14.1 Niveles de servicio".

Una vez que el "Instituto" ya no tenga más observaciones sobre las modificaciones al Sistema de Voto Electrónico por Internet, y se acepte la liberación del mismo, el "Proveedor" debe proporcionar un ambiente de producción con las mismas características que el ambiente de QA, el "Proveedor" debe proporcionar un mecanismo para que el "Instituto" genere las firmas digitales de los módulos del sistema en el ambiente de QA y producción para realizar la verificación de integridad de los ambientes, este ambiente de producción debe ser entregado a lo más 3 (tres) días naturales después de la reunión de aceptación de las modificaciones al Sistema de Voto Electrónico por Internet.

Una vez liberado el ambiente de producción, el "Instituto" y el "Proveedor" definirán de común acuerdo la fecha en la que se llevará a cabo la sesión de revisión de integridad y funcionalidad de los ambientes, si derivado de la verificación de integridad o de funcionalidad que el "Instituto" realice en los ambientes, se encuentra alguna diferencia o defecto, el "Proveedor" debe solventar la diferencia de los ambientes y comprobar la integridad de los mismos en a lo más 2 (dos) días naturales posteriores a la reunión, una vez que el "Proveedor" libere este ambiente (si es el caso), el "Instituto" y el "Proveedor" definirán de común acuerdo la reunión para la aceptación de la integridad de los ambientes.

El "Proveedor" debe entregar los documentos relacionados con la atención de observaciones, pruebas realizadas al Sistema y la documentación que se deba modificar derivado de los cambios que se hayan realizado en el Sistema de Voto Electrónico por Internet, con el formato y en el tiempo que se señala en la sección "15 Entregables 2021".

El "Instituto" realizará la revisión de los documentos relacionados con la atención de observaciones, pruebas realizadas al Sistema y la documentación que se deba modificar derivado de los cambios que se hayan realizado en el Sistema de Voto Electrónico por Internet y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el "Instituto". El "Proveedor" tendrá 2 (dos) días naturales, contados a partir de la fecha en que el "Instituto" realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final de los documentos, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibidos los documentos y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### 3.1.3.1.3 Simulacros de votación

El "Proveedor" debe contemplar que se llevarán a cabo simulacros de votación, en el ambiente productivo para esta fase, el "Instituto" notificará el "Proveedor" 3 (tres) días hábiles antes de llevar a cabo estos ejercicios, los cuales contemplan un simulacro de una votación real, para ello, el "Proveedor" debe proporcionar un equipo de trabajo que brinde asesoría técnica y operativa. Los recursos que asigne el "Proveedor" acompañarán al "Instituto" en la ejecución de los ejercicios de votación, el detalle de estos ejercicios se encuentra en la sección "13.2 Simulacros de votación 2021".

El "Proveedor" debe contemplar que, si derivado de estos ejercicios de votación surgiera alguna observación, el "Proveedor" debe atenderla de acuerdo a los niveles de servicio correspondientes al año 2021 mencionados en este Anexo Técnico, en la sección "14.1 Niveles de servicio".

### 3.1.3.1.4 Periodo de votación

Si derivado de las auditorías se tiene un dictamen favorable y el Consejo General del "Instituto" determina que el Sistema de Voto Electrónico por Internet es vinculante, de acuerdo a lo establecido en el artículo transitorio Décimo Tercero Transitorio de la LGIPE, se podrá llevar a cabo el periodo de votación. En este contexto, el "Proveedor" debe **contemplar al menos las siguientes fases del proceso electoral:**

Fases	Descripción
Configuración del sistema	Configurar en el Sistema de Voto Electrónico por Internet los parámetros necesarios para las elecciones que se realizarán

Creación de las llaves criptográficas	Creación de las llaves criptográficas que serán utilizadas en el sistema para proteger la información sensible procesada y transmitida por el sistema.
Apertura del sistema	Inicio de operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet
Jornada electoral	Recepción y monitoreo del Sistema y de los votos recibidos
Cierre del sistema	Cierre de operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet
Apertura de Bóveda de votos y conteo de votos	Ingreso de las llaves criptográficas para la apertura de la bóveda e inicio del conteo de los votos
Generación de los reportes	Generación por parte del Sistema de los reportes que indican los resultados de la elección
Respaldo de la información	Ejecutar los procesos para crear los respaldos correspondientes a la elección y su respectiva firma digital.

Tabla 3. Fases del proceso electoral

El "**Instituto**" hará del conocimiento del "**Proveedor**" en la reunión inicial para esta tercera etapa el número exacto de votantes y los cargos de elección que se votarán, así como la cantidad exacta de votantes registrados en la LNERE.

Sin embargo, se considera el siguiente estimado de votantes para la jornada electoral del año 2021:

Votantes mínimos	Votantes máximos
0	41,845

Tabla 4. Estimación de votantes para la jornada electoral 2021.

El "**Proveedor**" deberá entregar en medio impreso la documentación que ampare el uso del licenciamiento por votante, la cual debe realizarse a nombre del **Instituto Nacional Electoral** y ser entregada los primeros 15 (quince) días naturales del mes de enero del 2021. Este documento debe contener al menos los siguientes puntos:

- Carta o certificado en donde se ampare el uso del licenciamiento por votante correspondiente a la etapa del proyecto (hasta 41,845 licencias).

El "**Proveedor**" debe proporcionar atención y soporte al "**Instituto**" durante los eventos que se realicen respecto a la planeación, ejecución y cierre de las fases del proceso electoral mencionadas en la Tabla "Fases del proceso electoral".

Durante el periodo de votación, el cual se dará a conocer en la reunión inicial, el "**Proveedor**" debe proporcionar una mesa de ayuda al "**Instituto**" para resolución de temas técnicos y de dudas de usuario respecto de la usabilidad del Sistema de Voto Electrónico por Internet. Cabe mencionar que la atención directa a las dudas de los votantes será proporcionada por las áreas que designe el "**Instituto**" para tal efecto.

El "**Proveedor**" debe cumplir al menos con las siguientes consideraciones respecto a la mesa de ayuda:

- Debe estar disponible de 7x24 durante el periodo de votación.
- La asesoría se proporcionará en español.
- La mesa de ayuda debe estar conformada al menos con los siguientes perfiles:
  - Seguridad
  - Desarrollo
  - Técnico
  - Operativo
  - Administrativo
- Dicha mesa de ayuda debe brindar asesoría en temas técnicos, operativos y administrativos referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet, donde los recursos asignados a la mesa

de ayuda por parte del **"Proveedor"** podrán brindar el servicio de manera remota desde sus instalaciones, exceptuando el equipo de trabajo que asigne el **"Proveedor"**, el cual debe presentarse durante el periodo de votación en las instalaciones del **"Instituto"** ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México. Donde el equipo de trabajo fungirá como enlace entre el **"Instituto"** y la mesa de ayuda para canalizar las peticiones que surjan durante el periodo de votación. El **"Proveedor"** debe contemplar que tanto los recursos humanos, como los recursos materiales (infraestructura) que requiera para proporcionar el servicio de mesa de ayuda al **"Instituto"**, no deben generar ningún costo adicional para este.

- El **"Proveedor"** debe proporcionar los CV's del equipo de trabajo para comprobar su conocimiento en los perfiles solicitados.
- Los tiempos de atención a las peticiones deben ser los contemplados en los niveles de servicio del 2021, las peticiones deben ser atendidas y resueltas de acuerdo a la urgencia y los tiempos de atención indicados en la sección "14.1 Niveles de servicio".

El procedimiento de atención de los incidentes que se reporten respecto al Sistema de Voto Electrónico por Internet durante el periodo de votación se definirá en conjunto entre el **"Instituto"** y el **"Proveedor"**.

El **"Proveedor"** debe generar un documento donde se indiquen las peticiones que se recibieron, la resolución que se dio y el tiempo de atención, dicho documento se debe entregar al **"Instituto"** a más tardar 2 (dos) días naturales después de que concluya el periodo de votación.

El **"Instituto"** realizará la revisión del documento que indique las llamadas que se recibieron, la resolución que se dio y el tiempo de atención y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **"Instituto"**. El **"Proveedor"** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **"Instituto"** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### **3.1.3.1.5 Tiempos de ejecución**

El **"Instituto"** y el **"Proveedor"** tendrán la reunión inicial para esta tercera etapa máximo 5 (cinco) días hábiles posteriores al inicio del mes de enero de 2021, para tal efecto si así lo determina la persona designada por el **"Instituto"**, se debe considerar en su caso el periodo vacacional del Instituto Nacional Electoral.

El **"Proveedor"** tendrá máximo 25 (veinticinco) días naturales posteriores al tiempo establecido para la reunión inicial para realizar la planeación de actividades de los 2 ambientes para los entes auditores.

El **"Proveedor"** debe proporcionar los ambientes para los entes auditores como máximo al término de los 25 (veinticinco) días naturales definidos para la fase de planeación de actividades y el aprovisionamiento de los 2 ambientes para los entes auditores.

El **"Proveedor"** tendrá máximo 87 (ochenta y siete) días naturales posteriores a la finalización del tiempo definido para la fase de planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes de los auditores. Durante este periodo el **"Proveedor"** debe acompañar a los entes auditores en las auditorías de la etapa de seguimiento a la operación proporcionando un equipo de trabajo, la documentación y asesoría técnica operativa necesaria para los entes auditores, así como dar atención a las observaciones derivadas de la misma.

El **"Proveedor"** debe proporcionar el ambiente de QA, 24 (veinticuatro) días naturales posteriores a la finalización del periodo establecido para el término de la fase de planeación de actividades y aprovisionamiento de los ambientes de los auditores.

El "**Proveedor**" debe contemplar que se realizarán pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del "**Instituto**" durante un periodo de 48 (cuarenta y ocho) días naturales contados a partir de los primeros 2 (dos) días naturales posteriores a la entrega del ambiente de QA. En este periodo de tiempo el "**Instituto**" podrá reportar incidencias, observaciones o hallazgos en el Sistema de Voto Electrónico por Internet y el "**Proveedor**" debe atenderlos de acuerdo a los niveles de servicio detallados en este Anexo Técnico respecto del año 2021, los cuales se encuentran en la sección "14.1 Niveles de servicio".

El "**Proveedor**" debe proporcionar el ambiente de producción como máximo al término del tiempo establecido para la fase de atención y soporte por parte del "**Proveedor**" a las auditorías durante el seguimiento a la operación.

El "**Proveedor**" debe contemplar la ejecución de al menos 3 simulacros de votación y la atención a las observaciones derivadas de los mismos. Estos simulacros se llevarán a partir de los primeros 2 (dos) días hábiles posteriores a la finalización de la fase de atención y soporte por parte del "**Proveedor**" a las auditorías de segunda etapa y hasta 19 (diecinueve) días naturales antes del 6 de junio de 2021.

El "**Proveedor**" debe contemplar que el periodo de votación (jornada electoral) será a partir de 19 (diecinueve) días naturales antes del 6 de junio de 2021 y durará hasta el 06 de junio de 2021; durante este periodo debe prestar los servicios asociados a la mesa de ayuda que se describen en la sección "3.1.3.1.4 Periodo de Votación" de este Anexo Técnico.

#### **3.1.3.1.6 Cierre**

Al concluir el proceso electoral, se debe realizar una reunión "Postelectoral" entre el "**Instituto**" y el "**Proveedor**", en esta reunión el "**Proveedor**" debe presentar un informe detallando los sucesos que se presentaron respecto al Sistema durante el periodo de votación, donde el contenido de dicho informe se describe en la sección "13.4 Cierre".

### **3.2 Gestión del proyecto**

El "**Licitante**" debe incluir en su propuesta técnico-económica todos los costos relativos a los servicios, características y funcionalidades del sistema, transferencia de conocimientos, etapas del proyecto (2019 - 2021), integración con el sistema de registro de mexicanos residentes en el extranjero del "**Instituto**", gestión del proyecto, documentación, ajustes, modificaciones, atención y soporte a los entes auditores, al "**Instituto**", durante los simulacros electorales y la jornada electoral (votación real), mesa de ayuda, software y hardware mencionados en el presente Anexo Técnico, contemplando los 3 años que dure el contrato, ya que estos no deben generar un costo adicional para el "**Instituto**".

El "**Licitante**" debe incluir en su propuesta técnico-económica una copia simple de los CV's, las certificaciones de los recursos que formarán parte del grupo asignado al proyecto y que realizará las actividades de análisis, gestión, desarrollo, integración, implementación, ajustes, pruebas, atención, soporte y puesta en marcha del Sistema de Voto Electrónico por Internet que asignará al proyecto.

El "**Licitante**" debe incluir en su propuesta técnico-económica un cronograma general (2019 - 2021) del proyecto a alto nivel, que detalle las macro actividades de cada etapa del proyecto, así como el tiempo que tomará implementarlas.

#### **3.2.1 Cronograma del proyecto 2019**

El "**Proveedor**" debe entregar el cronograma definitivo del proyecto 2019, que considere de manera enunciativa, más no limitativa las siguientes actividades:



- Reunión inicial de coordinación para inicio de actividades.
- Plan de trabajo donde se describan al menos lo siguiente:
  - Plan de actividades para puesta a punto de la infraestructura.
  - Metodologías por utilizar para la realización de los servicios/ajustes/desarrollo/implementación.
  - Planeación de las sesiones de análisis.
  - Plan de trabajo para las sesiones donde se definirá el diseño de boleta electrónica.
  - Actividades de la configuración, ajustes y/o modificación al Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Plan de trabajo indicando las actividades a realizar para la integración con el sistema de Registro de Mexicanos Residentes en el Extranjero.
  - Plan o actividades de implementación de la solución.
  - Plan de pruebas a realizar al Sistema de Voto Electrónico por Internet (funcionales, no funcionales, revisión de código, entre otros).
  - Actividades de puesta a punto y liberación Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El “Licitante” debe entregar como parte de la propuesta técnico-económica los siguientes documentos:

Documento	Descripción
Flujo de comunicación entre los componentes.	Documento donde se indique como se lleva a cabo la comunicación entre los componentes del sistema, indicando por etapas de qué componente a qué componente pasa y los mecanismos de seguridad utilizados.
Diagrama de arquitectura alto nivel.	Documento que indica de forma simple y gráfica que componentes integran el sistema
Diagrama conceptual.	Documento que representa de forma simple y gráfica las funcionalidades del sistema, pudiendo combinar elementos de Hardware y Software.
Mecanismos de seguridad implementados en la comunicación de los componentes.	Documento donde se especifiquen los protocolos criptográficos, certificados y otros mecanismos que estén dentro del sistema para brindar un servicio de seguridad.
Algoritmos criptográficos.	Documento donde se especifiquen los algoritmos criptográficos que se utilizan en el sistema para cifrar comunicaciones, cifrar información sensible, firmar digitalmente documentos y autenticar usuarios; que además especifique los tamaños de llave utilizados para los algoritmos, así como la parte del sistema donde cada algoritmo criptográfico es utilizado.
Metodología de pruebas.	Descripción de las actividades, reglas, procesos y mecanismos que se siguen para garantizar la calidad del sistema.
Metodología de administración de proyectos.	Descripción de las actividades, reglas, procesos y mecanismos que se sigue para la gestión de proyectos.
Descripción herramientas utilizadas para la realización de pruebas y seguimiento a defectos.	Descripción del software o procesos que se utilizan o aplican para realizar las pruebas y dar seguimiento a los defectos hallados en el Sistema
Plan de transferencia de conocimientos.	Descripción donde se indique si se sigue algún proceso de transferencia de conocimientos en el uso del sistema, y cuál es el plan propuesto para llevarlo a cabo.

Tabla 5. Documentos del Licitante.

El “Licitante” debe entregar en su propuesta técnico-económica un procedimiento donde garantice que la emisión del voto es verificable de punta a punta, esto es, debe indicar con que procesos, procedimientos y/o herramientas cuentan para comprobar paso a paso el proceso desde la emisión del voto, el resguardo, la desvinculación, el descifrado y conteo.

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**” la versión definitiva del cronograma del proyecto para su evaluación y aprobación por parte del “**Instituto**”, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento cronograma definitivo del proyecto 2019 y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### **3.2.2 Cronograma del proyecto 2020**

El “**Proveedor**” debe entregar el cronograma definitivo del proyecto, que considere de manera enunciativa, más no limitativa las siguientes actividades para el año 2020:

- Plan de trabajo donde se describa al menos lo siguiente:
  - Plan de actividades para puesta a punto de la infraestructura.
  - Metodologías por utilizar para la realización de las modificaciones al Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Plan de trabajo para atención y soporte por parte del “**Proveedor**” a los entes auditores.
  - Plan de trabajo y periodo de modificaciones al Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Plan de pruebas a realizar al Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Actividades de liberación del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**” la versión definitiva del cronograma del proyecto para su evaluación y aprobación por parte del “**Instituto**”, a más tardar dentro de los primeros 5 (cinco) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento cronograma definitivo del proyecto 2020 y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### **3.2.3 Cronograma del proyecto 2021**

El “**Proveedor**” debe entregar el cronograma definitivo del proyecto 2021, que considere de manera enunciativa, más no limitativa las siguientes actividades:

- Plan de trabajo donde se describan al menos lo siguiente:
  - Metodologías por utilizar para la realización de los servicios de modificación al Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Atención y soporte por parte del “**Proveedor**” a los entes auditores.
  - Plan de trabajo y periodo de modificaciones al Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Plan de pruebas a realizar al Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Actividades de liberación del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Plan de trabajo para atención y soporte por parte del “**Proveedor**” en los ejercicios electorales.
  - Plan de trabajo para atención y soporte por parte del “**Proveedor**” en la jornada electoral.

El **"Proveedor"** debe entregar al **"Instituto"** la versión definitiva del cronograma del proyecto para su evaluación y aprobación por parte del **"Instituto"**, a más tardar dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El **"Instituto"** realizará la revisión del documento cronograma definitivo del proyecto 2021 y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el "Instituto". El **"Proveedor"** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el "Instituto" realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### **3.2.4 Minutas e informes de seguimiento**

El **"Proveedor"** entregará una minuta de cada reunión de seguimiento que se realice, 2 (dos) días naturales posteriores a la finalización de cada una de las reuniones, en formato impreso a la persona que el **"Instituto"** designe.

La reunión inicial se llevará a cabo en las instalaciones del **"Instituto"** localizadas en la Ciudad de México de acuerdo a los tiempos indicados en las secciones "Tiempos de ejecución" correspondientes a cada etapa del proyecto (2019, 2020 y 2021), donde a quien el **"Instituto"** designe, dará a conocer al **"Proveedor"** el lugar particular en donde se llevará a cabo la reunión inicial y quien será la persona responsable de la recepción de los servicios y entregables por parte del **"Instituto"**.

Las minutas deben generarse durante todo el periodo del proyecto 2019 a 2021.

El **"Proveedor"** debe cumplir con las características indicadas en la sección "6.3.1 Reuniones de seguimiento del proyecto" en relación a las reuniones que se lleven a cabo con el **"Instituto"**.

### **3.2.5 Revisión y aprobación de los documentos que entrega el Proveedor**

Una vez recibida la documentación, el **"Instituto"** realizará la revisión y en su caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios sin que esto tenga un costo adicional. En caso de tener observaciones por parte del Instituto, el **"Proveedor"** contará con 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en la que se envíen las observaciones por parte del **"Instituto"**, para realizar los ajustes y entregar la versión final de los documentos impresos y firmados dirigidos a la persona que el **"Instituto"** designe. De no realizarse la modificación en caso de que se hubiera solicitado por parte del **"Instituto"**, se tendrá por no recibida y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### **3.2.6 Requerimientos hacia el Proveedor para las actividades dentro del Instituto**

Respecto a las actividades que realice el **"Proveedor"** dentro de las instalaciones del **"Instituto"** debe entregar la lista del personal que asistirá, indicando el periodo aproximado en el estará en las instalaciones, así como un documento de identificación por persona que lo acredite como parte del **"Proveedor"**, también debe proporcionar los datos del equipo tecnológico que ingresará.

## **Primera etapa: 2019**

## **4. Parametrización del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero**

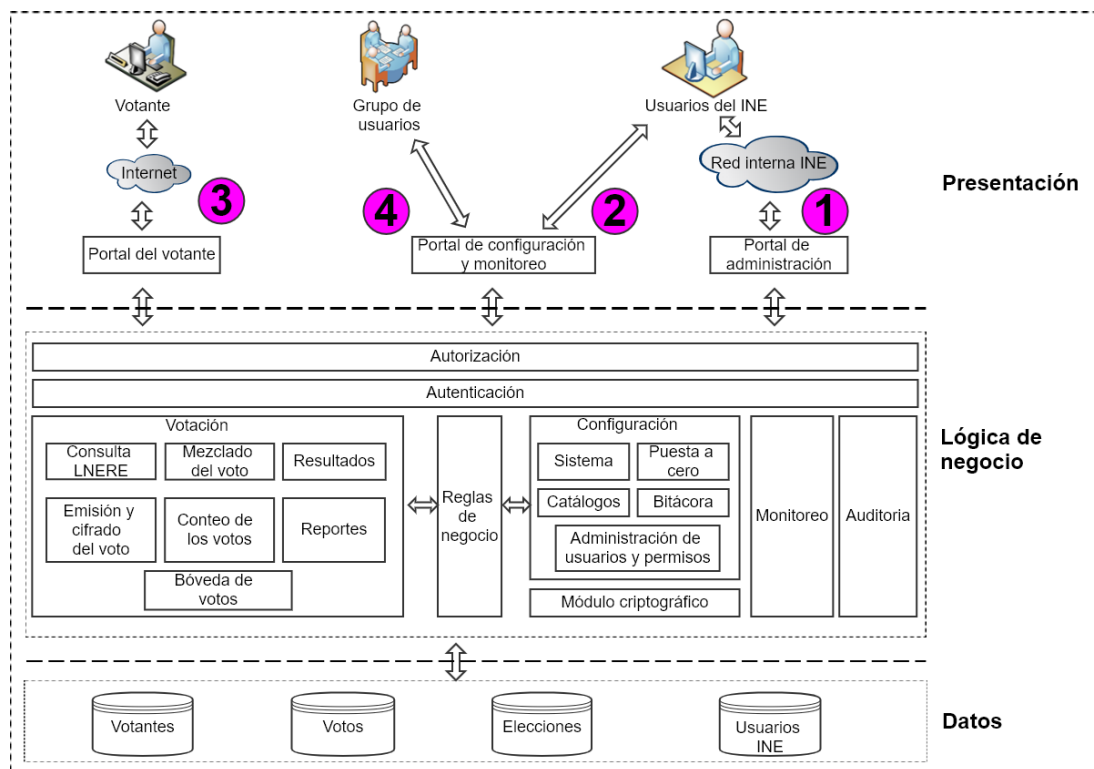
### **4.1 Componentes**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe ser una plataforma web, que contempla diferentes componentes tecnológicos, a continuación, como marco de referencia, se presenta la vista lógica de la arquitectura del sistema y tiene como objetivo presentar la funcionalidad de cada uno de los componentes de éste (de manera enunciativa más no limitativa), los cuales están agrupados en las siguientes capas:

1. **Capa de presentación:** esta es la capa que muestra la interfaz del sistema al usuario, para que este pueda realizar las solicitudes al mismo, a través de captura de información, para que finalmente el sistema proporcione el resultado correspondiente, de esta manera se mantiene una comunicación bidireccional entre el usuario y el sistema.
2. **Capa de lógica de negocio:** en esta residen los procesos encargados de ejecutar la funcionalidad del sistema. Esta capa se comunica con la capa de presentación para recibir solicitudes de los usuarios votantes y enviar los resultados correspondientes, y por otra parte se comunica con la capa de datos para almacenar o recuperar información.
3. **Capa de datos:** en esta residen los datos del sistema y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por manejadores de bases de datos que realizan el almacenamiento de la información, y adicionalmente reciben solicitudes de almacenamiento y recuperación de información desde la capa de lógica de negocio.

El **“Proveedor”** debe entregar al **“Instituto”** el documento definitivo con los diagramas finales en donde se detallan los componentes del sistema, para su evaluación y aprobación por parte del **“Instituto”**, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El **“Instituto”** realizará la revisión del documento definitivo con los diagramas finales en donde se detallan los componentes del sistema y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.



**Diagrama 3: Diagrama de referencia de la Arquitectura del Sistema.**

#### 4.1.1 Capa de presentación

##### 4.1.1.1 Portal del votante

Este es el componente por medio del cual los votantes interactúan con el Sistema.

### Propósito del componente

El propósito de este componente es proveer a los votantes el medio de interacción para que puedan:

- Autenticarse,
- Emitir su voto, y
- Validar su voto.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en las secciones "4.2.1 Portal web", "4.2.2 Autenticación en el portal", "4.3.6. Votación del usuario votante", "4.3.7 Emisión del voto", y "4.3.8 Validación del voto", del presente "Anexo Técnico".

#### 4.1.1.2 Portal de administración

Este es el componente por medio del cual los usuarios del "Instituto" interactúan con el Sistema.

### Propósito del componente

El propósito de este componente es proveer a los usuarios del "Instituto" el medio de interacción para que puedan:

- Autenticarse.
- Configurar el Sistema.
- Configurar elecciones.
- Monitorear el Sistema.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en las secciones "4.2.1 Portal web" y "4.2.2 Autenticación en el portal" del presente Anexo Técnico.

#### 4.1.1.3 Portal de configuración y monitoreo

Este es el componente por medio del cual los usuarios que el "Instituto" defina interactúan con el Sistema.

### Propósito del componente

El propósito de este componente es proveer a los usuarios que el "Instituto" defina el medio de interacción para que puedan:

- Configurar los niveles de seguridad de las llaves criptográficas utilizadas en la elección.
- Configurar el número de personas, de acuerdo a lo que el "Instituto" defina, entre las cuales se dividirá la información de acceso a la llave criptográfica para el descifrado de los votos de la elección.
- Generar la información sobre el acceso a las llaves criptográficas de la elección.

Asimismo, el propósito de este componente es proveer a los usuarios del "Instituto" el medio de interacción para que puedan:

- Ejecutar el proceso de obtención de resultados de la votación emitida a través del Sistema.
- Generar reportes de la votación emitida a través del Sistema.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en las secciones "4.2.1 Portal web" y "4.2.2 Autenticación en el portal" del presente Anexo Técnico.

#### 4.1.2 Capa de lógica de negocio

##### 4.1.2.1 Autenticación

Este es el componente encargado de verificar y autenticar la identidad de los votantes y usuarios del "Instituto".

### Propósito del componente

El propósito de este componente es proporcionar la funcionalidad para:

- Proveer los mecanismos necesarios para realizar múltiple factor de autenticación.
- Recibir la información de autenticación de los votantes y usuarios del “**Instituto**”.
- Procesar la información de autenticación de los votantes y usuarios del “**Instituto**”.
- Determinar si los votantes y usuarios del “**Instituto**” se han autenticado de manera satisfactoria.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en las secciones “4.2.2 Autenticación en el portal” del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.2 Autorización**

Este es el componente encargado de indicar las acciones que podrán realizar los votantes y usuarios del “**Instituto**”.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Determinar las elecciones en las que podrá participar un determinado votante.
- Determinar las acciones que podrá realizar un determinado usuario del “**Instituto**”.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en las secciones “4.2.2 Autenticación en el portal” y “4.3.2 Integración con la lista nominal de MRE (Mexicanos Residentes en el Extranjero)” del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.3 Configuración**

##### **4.1.2.3.1 Configuración del sistema**

Este es el componente encargado de configurar los parámetros de cada tipo de elección en la cual podrán participar los votantes.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Administrar los tipos de elección.

El requerimiento en cuanto a la configuración del sistema se especifica dentro de la sección “4.2.14 Manual de configuración del Sistema” del presente Anexo Técnico.

##### **4.1.2.3.2 Catálogos**

Este es el componente encargado de cargar la información referente a una o varias elecciones.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Cargar la información general del proceso electoral.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección “4.2.6 Carga de catálogos” del presente Anexo Técnico.

##### **4.1.2.3.3 Administración de usuarios y permisos**

Este es el componente encargado de recibir y almacenar la información de los usuarios del “**Instituto**”. Dichos usuarios tendrán roles de usuarios asignados y dichos roles tendrán, a su vez, permisos asociados.

### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Administrar roles de usuarios del Instituto.
- Administrar permisos de roles de usuarios del Instituto.
- Administrar cuentas de usuarios del Instituto.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en las secciones "4.2.3 Administración de usuarios" y "4.2.4 Perfiles y permisos" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.3.4 Puesta a cero**

Este es el componente encargado de eliminar la información de la bóveda de votos y de los reportes generados por pruebas, simulacros o los ejercicios electorales, para que al iniciar una nueva elección y/o simulacro no se tengan votos o exista algún reporte con resultados.

### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Eliminar toda la información contenida en el sistema.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.3.5 Puesta a cero" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.3.5 Bitácora**

Este es el componente encargado de registrar toda actividad que se realice en el sistema, cuando este se encuentra en ejecución, así como permitir consultar cada actividad o acción que se realizó en el mismo.

### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Crear filtros de búsqueda.
- Exportar el resultado de una búsqueda, en alguno de los siguientes formatos: CSV o PDF.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.2.5 Bitácoras" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.3.6 Módulo criptográfico**

Este es el componente encargado de llevar a cabo el procedimiento de creación y manejo de las llaves criptográficas, las cuales serán utilizadas para proteger los datos sensibles generados y procesados por el Sistema de Voto Electrónico.

### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Creación de las llaves criptográficas para el cifrado y descifrado de los votos, su creación se realiza indicando el número de "personas" mínimas requeridas para poder abrir la bóveda de votos.
- Creación de las llaves criptográficas que protegerán las comunicaciones entre los distintos módulos del Sistema.

- Emitir certificados o firmas correspondientes a la creación de llaves, indicando su fecha y hora de creación y vigencia.
- Ayudar en el descifrado de los votos, para su posterior conteo.
- Guardar una acción en la bitácora referente a este evento.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.3.3 Creación de llave criptográfica" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.4 Reglas de negocio**

Este es el componente encargado de almacenar las reglas de negocio que debe cumplir el sistema, en cuanto al conteo y distribución de votos.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Agregar reglas para la distribución de votos considerando las coaliciones.
- Agregar reglas para la distribución de votos considerando los votos nulos.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.3.9 Reglas de conteo de votos" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.5 Votación**

##### **4.1.2.5.1 Consulta LNERE**

Este es el componente encargado de comunicarse con el sistema de registro que conforma la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero (LNERE), que servirá como filtro para realizar la validación en cuanto a la autenticación de usuarios que tengan derecho a ejercer su voto para las elecciones y los tipos de elección configurados y activos en el sistema.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Comunicación con la LNERE.
- Recepción de información de los votantes proveniente de la LNERE.
- Procesamiento de la información de los votantes para el procedimiento de autenticación.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.3.2 Integración con la lista nominal de MRE (Mexicanos Residentes en el Extranjero)" del presente Anexo Técnico.

##### **4.1.2.5.2 Emisión y cifrado del voto**

Este es el componente encargado de recibir y cifrar los votos emitidos por los votantes a través del Sistema, así como generar la firma digital que asegure su integridad y asociar la fecha y hora de su recepción.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Recibir los votos de los votantes.
- Implementar los mecanismos necesarios para realizar el cifrado de los votos.
- Cifrar los votos de los votantes.
- Generar una firma digital a los votos cifrados para asegurar su integridad.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.3.7 Emisión del voto" del presente Anexo Técnico.



#### **4.1.2.5.3 Bóveda de votos**

Este es el componente encargado de coordinar la forma en que se almacenarán los votos cifrados y su respectiva firma digital.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Recibir los votos cifrados y su firma digital.
- Gestionar la bóveda de los votos cifrados y su firma digital.
- Gestionar la bóveda de los votos cifrados cuando los votantes cambien el sentido de su voto.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en las secciones "4.3.7 Emisión del voto", "4.3.7.1 Procedimiento de emisión del voto" y "4.7.2 Cifrado de votos" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.5.4 Mezclado del voto**

Este es el componente encargado de garantizar el proceso que desvincula al voto del votante.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de desvinculación del voto, a través del siguiente mecanismo:

- Red de mezclado de votos.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.2.12.1 Procedimiento de desvinculación del voto con el votante" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.5.5 Conteo de los votos**

Este es el componente encargado de realizar el cómputo de los votos emitidos a través del Sistema, este procedimiento de conteo de votos debe realizarse una vez que el proceso electoral haya finalizado.

##### **Propósito del componente**

- Descifrar los votos cifrados (a consideración del "Instituto").
- Conteo de los votos, ya sea que éstos se encuentren cifrados o descifrados (a consideración del "Instituto").
- Realizar el cómputo de los votos.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.3.9.1 Procedimiento para el conteo de votos" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.5.6 Resultados**

Este es el componente encargado de mostrar el resultado obtenido del proceso de conteo de los votos.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Mostrar de manera visual a través de una interfaz el resultado del conteo de votos.
- Generar el documento con el resultado de la votación emitida a través del Sistema.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.3.10 Monitoreo de la elección" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.5.7 Reportes**

Este es el componente encargado de generar reportes relativos a la votación emitida a través del Sistema.

#### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Generar los siguientes reportes:
  - Votos recibidos por fecha.
  - Votos recibidos por país de residencia.
  - Votos recibidos por entidad federativa.
  - Votación por entidad federativa.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.2.13 Reportes" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.6 Monitoreo**

Este es el componente encargado de permitir el seguimiento o monitoreo de los siguientes aspectos del sistema.

#### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es proveer la funcionalidad de:

- Permitir que los representantes de los partidos políticos, candidatos independientes, observadores electorales, y el personal que, en su caso, designe el "Instituto" y/o el OPL puedan monitorear y dar seguimiento al registro de votos.
- Permitir realizar y visualizar informes de operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet con respecto al uso y desempeño de la infraestructura de este.

El "Proveedor" debe proporcionar un usuario de solo lectura para acceder a la herramienta por medio de la cual el "Instituto" realizará el monitoreo de los componentes del sistema (hardware y software), donde el "Proveedor" debe entregar al "Instituto" un documento que contenga las credenciales (usuario y contraseña) de dicha herramienta de monitoreo, las cuales deben ser entregadas a la persona que el "Instituto" designe dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del "Instituto".

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.3.10 Monitoreo de la elección" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.2.7 Auditoría**

Este es el componente por medio del cual se debe permitir el acceso a los datos referentes a los siguientes aspectos que son considerados como auditables:

- Puesta a cero.
- Bitácora.
- Generación de llaves.
- Cifrado del voto.
- Conteo de los votos.
- Resultados.
- Monitoreo

Lo anterior para garantizar que el proceso de votación sea verificable en todo momento por parte de los encargados del proceso de auditoría al sistema.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en la sección "4.3.15 Auditorías por parte del Instituto al Sistema" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.3 Capa de datos**

#### **4.1.3.1** **Votantes**

Este componente es el repositorio en donde se almacena la información relativa a los votantes.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es almacenar la información de los votantes con la cual los componentes pertinentes del Sistema de Voto Electrónico por Internet podrán:

- Autenticar al votante.
- Otorgar autorización al votante a las elecciones en las que tiene derecho a votar, de acuerdo a su entidad federativa de referencia.
- Generar reportes de la votación.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en las secciones "4.3.6.1 Autenticación y 4.2.13 Reportes" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.3.2** **Usuarios INE**

Este componente es el repositorio en donde se almacena la información relativa a los usuarios del INE que utilizarán el Sistema de Voto Electrónico por Internet.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es contener la información de los usuarios del INE con la cual los componentes pertinentes del Sistema de Voto Electrónico por Internet podrán:

- Autenticar al usuario.
- Otorgar autorización al usuario a las funcionalidades del Sistema de Voto Electrónico por Internet que tiene derecho a acceder.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en las secciones "4.2.2 Autenticación en portal, 4.2.3 Administración de usuarios, 4.2.4 Perfiles y permisos" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.3.3** **Elecciones**

Este componente es el repositorio en donde se almacena la información relativa a las elecciones.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es contener la información de las elecciones con la cual los componentes pertinentes del Sistema de Voto Electrónico por Internet podrán:

- Habilitar el Sistema de Voto Electrónico por Internet al inicio del periodo de votación.
- Mostrar a los votantes la boleta electoral electrónica.
- Inhabilitar el Sistema de Voto Electrónico por Internet al término del periodo de votación.

La información de las elecciones que contendrá este componente es:

- Cargo por elegir (Gobernador, Diputado Migrante, Diputado plurinominal).
- Cuando se trate de una elección local, la entidad federativa.
- Partidos políticos y coaliciones de partidos políticos.
- Candidato o candidatos a cada partido político o coalición.
- Candidatos independientes.
- Logotipos correspondientes a cada partido político, coalición o candidato independiente (si acaso el candidato independiente cuenta con logotipo).
- Reglas de conteo.
- Formato de boleta electoral electrónica.
- Fecha y hora del inicio y término del periodo de votación.
- Llave pública de la elección.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en las secciones "3.1.3.1.4 Período de votación, 4.4 Consideraciones para la creación de la boleta electrónica, 3.1.3.1.6 Cierre" del presente Anexo Técnico.

#### **4.1.3.4 Votos**

Este componente es el repositorio en donde se almacenan los votos emitidos por los votantes a través del Sistema. Los votos se almacenan de manera cifrada.

##### **Propósito del componente**

El propósito de este componente es contener la información de los votos con la cual los componentes pertinentes del Sistema podrán:

- Almacenar los votos que emitan los votantes a través del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- Obtener los resultados de la elección.
- Obtener reportes de la votación emitida a través del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El requerimiento a detalle de este componente se encuentra definido en las secciones "4.2.12.1 Procedimiento de desvinculación del voto con el votante y "4.2.13 Reportes" del presente Anexo Técnico.

## **4.2 Características del sistema**

### **4.2.1 Portal web**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet que proporcione el "Proveedor" debe ser un portal web, el cual debe contar con comunicación cifrada de extremo a extremo, debe garantizar la emisión y transmisión del voto de forma segura y confidencial, cumpliendo con los puntos indicados en la sección "4.7 Seguridad".

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe ser diseñado bajo el paradigma de "diseño responsivo", para que no importando el dispositivo que se utilice (teléfono inteligente, tableta o computadora), se adapte para mostrar la mejor apariencia de las páginas web.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mostrar en su interfaz web en todo momento un reloj con fecha y hora, en caso de que exista un proceso electoral en ejecución debe mostrar el tiempo restante para finalizar la recepción de votos electrónicos, esta fecha siempre será la hora del centro de México.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe emitir alertas a los usuarios votantes que estén dentro del Sistema cuando el periodo de votación este por terminar. El tipo de alertas que emitirá el sistema se definirá por parte del "Instituto" durante la fase de levantamiento de requerimientos correspondiente a la primera etapa (2019) del proyecto.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe ejecutarse en cualquier tipo de dispositivo, como computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes por medio de un navegador web, sin importar el sistema operativo o la versión del que tengan instalado dichos dispositivos.

Además, el sistema de Voto Electrónico por Internet debe ejecutarse al menos en los siguientes navegadores web:

- Internet Explorer 10 o superior.
- Microsoft Edge 40.X o superior
- Firefox 38 o superior.
- Safari 9 o superior.

- Chrome 45 o superior.

El “**Licitante**” debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación que permita identificar al menos:

- Características de diseño del portal web del Sistema de Voto Electrónico.
- Documento de requerimientos mínimos para la ejecución del sistema de Voto Electrónico.
- Características funcionales del portal web del Sistema de Voto Electrónico.

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**” la versión definitiva de los documentos antes mencionados para su evaluación y aprobación por parte del “**Instituto**”, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial de la primera etapa (2019) del proyecto.

El “**Instituto**” realizará la revisión de la documentación definitiva que permita identificar: características de diseño del portal web del sistema, requerimientos mínimos para la ejecución del sistema y características funcionales del portal web del sistema y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **4.2.2 Autenticación en el portal**

El “**Instituto**” desarrollará e implementará el o los servicios web que sean necesarios para que el Sistema de Voto Electrónico por Internet pueda comunicarse con el Sistema de Registro de Mexicanos Residentes en el Extranjero, por medio del cual se conforma la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero (LNERE) que estará en el “**Instituto**”, esta lista es un insumo del Sistema de Voto Electrónico por Internet, donde si un usuario votante se encuentra registrado en dicha lista, podrá llevar a cabo su proceso de identificación y autenticación en el Sistema de Voto Electrónico por Internet, para después poder emitir su voto.

El “**Proveedor**” por medio del Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir la autenticación para los siguientes tipos de usuarios en el portal:

- Votante del Sistema de Voto Electrónico por Internet: debe autenticar al votante por medio de los servicios web con los que cuente en “**Instituto**”, los cuales se comunicarán con el Sistema de Registro de Mexicanos Residentes en el Extranjero, como se indica en la sección “4.3.2 Integración con la lista nominal MRE (Mexicanos Residentes en el Extranjero)”.
- Usuario del Sistema de Voto Electrónico por Internet: La validación se hará directamente con la información de los usuarios que se tengan registrados en el Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El “**Proveedor**” debe contemplar para la autenticación del portal lo señalado en la sección “4.7 Seguridad”, subsección “4.7.1 Seguridad en el Portal Web”.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe verificar si los datos de los usuarios son correctos, de ser así, se enviará un token u OTP al teléfono móvil que tenga registrado el usuario (votante o del sistema), el cual tendrá que ingresar al Sistema de Voto Electrónico para poder autenticarse correctamente.

El “**Proveedor**” debe realizar el envío del código OTP por medio de “push notification” y solo en caso de que el mensaje no sea recibido lo debe enviar por medio de mensajes a celular vía SMS. Este OTP es el token para el acceso al sistema, dichos mensajes se deben enviar a los usuarios votantes o del sistema cada que se solicite el ingreso al sistema.

El Sistema de Voto Electrónico debe permitir configurar el número de intentos que un usuario tiene para ingresar erróneamente su contraseña, al llegar a este límite el sistema debe enviar un código de verificación al teléfono celular que tiene registrado el usuario (independiente al OTP que se debe enviar si el usuario ha ingresado correctamente sus credenciales), el usuario debe capturarlo directamente en el portal web en la página de ingreso, al validar que las credenciales son correctas y que el código enviado se ingresó correctamente, se debe enviar el código OTP para validar al usuario.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe contar con un mecanismo de recuperación de contraseña cuyo proceso se detalla en la sección “4.2.3 Administración de usuarios”.

Si un usuario de Sistema de Voto Electrónico por Internet esta desactivado y no tiene acceso al sistema, se le notificará al usuario con un mensaje en la pantalla de inicio de sesión en el sistema cuando intente ingresar.

### **4.2.3 Administración de usuarios**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe contemplar la siguiente distinción de usuarios:

- **Votante:** Usuario que se debe autenticar con la LNERE, al cual se permite emitir su voto en las elecciones vigentes.
- **De sistema:** Usuario que se le debe asignar un perfil dentro del Sistema de Voto Electrónico, y no podrá emitir su voto en las elecciones vigentes.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir la creación de nuevos “usuarios de sistema” y se les asignará un perfil de forma manual y conforme a los permisos que se les quiera otorgar, de igual manera se podrá editar la información de los usuarios y la eliminación de estos (de manera lógica más no física para no perder trazabilidad en la bitácora de las acciones del usuario en cuestión), estas acciones solo podrán ser realizadas por un usuario de sistema que tenga el permiso de administración de usuarios.

Un usuario de sistema (más no un usuario **Votante**) se podrá desactivar o activar, permitiendo el acceso al sistema una vez que se haya autenticado correctamente siempre y cuando esté activo.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe tener un enlace en la pantalla de inicio que permita recuperar la contraseña de un usuario (de sistema o **votante**). El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe proveer de un mecanismo de recuperación de contraseña bajo los siguientes escenarios:

#### **4.2.3.1 Usuario del sistema**

Se debe permitir al usuario registrado en el Sistema de Voto Electrónico por Internet recuperar su contraseña, para lo cual dentro del portal de voto electrónico debe existir un enlace el cual solicitará el nombre de usuario y tendrá un mecanismo de verificación de identidad (Pregunta secreta, fecha de nacimiento, envío de notificación vía “push notification”, entre otros) y enviará la nueva contraseña al correo electrónico que se registró en el momento de dar de alta su cuenta en el Sistema de Voto Electrónico por Internet. Esta nueva contraseña será temporal y cuando el usuario ingrese con esta nueva contraseña el Sistema debe solicitarle elegir una contraseña nueva.

#### **4.2.3.2 **Votante****

Se debe permitir al usuario registrado en la LNERE recuperar su contraseña, para lo cual dentro del portal de voto electrónico debe existir un enlace el cual solicitará el nombre de usuario y posteriormente enviará la petición al Sistema de Registro a la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero, por medio de una petición a un servicio web que debe cumplir los lineamientos indicados en la sección “4.7 Seguridad”. Este servicio web regresará una respuesta indicando el correo al que se envió la información de la contraseña, o un mensaje de error en caso de no encontrar al usuario. Esta nueva contraseña será temporal y cuando el usuario ingrese con esta nueva contraseña el Sistema debe solicitarle elegir una contraseña nueva.

#### 4.2.4 Perfiles y permisos

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe ser gestionado por medio de perfiles y permisos, esto es, que se podrán crear, editar o eliminar tantos perfiles como se requieran, y asignar para cada perfil los permisos que se consideren pertinentes para cumplir la funcionalidad de dicho perfil.

A continuación de manera enunciativa, más no limitativa se listan los perfiles que deben poder crearse en el Sistema de Voto Electrónico por Internet:

Nombre del perfil	Descripción
Administrador	Configura y administra todas las funciones del sistema. Este perfil se considera dentro de la sección "4.1.3.2 Usuarios INE".
Votante	Permite emitir y verificar el voto emitido de acuerdo a las elecciones vigentes.
Observador	Permite observar el proceso de votación, el conteo de votos, los resultados y/o reportes. Este perfil se considera dentro de la sección "4.1.3.2 Usuarios INE".
Auditor	Permite revisar las configuraciones del sistema sin modificarlas, así como ver el conteo de votos, bitácora, resultados y/o reportes. Este perfil se considera dentro de la sección "4.1.3.2 Usuarios INE".

Tabla 6. Perfiles del Sistema.

A continuación de manera enunciativa, más no limitativa se listan los permisos que deben existir en el Sistema de Voto Electrónico por Internet:

Nombre del permiso	Descripción
Administración de usuarios	Permite realizar la gestión de los usuarios del sistema.
Administrador del sistema	Permite realizar la gestión de todas las configuraciones del sistema
Votante	Permite que un usuario con este permiso pueda emitir y verificar su voto.
Observador	Permite ver los resultados generados de los procesos de la votación.
Reportes	Permite ver la información referente a los reportes
Bitácora	Permite consultar los eventos de la bitácora

Tabla 7. Permisos del Sistema.

De acuerdo a la descripción de cada perfil de la Tabla "Perfiles del Sistema", los distintos usuarios del sistema contarán con los siguientes permisos:

- **Administrador:** tendrá permisos de administración de los usuarios y del sistema.
- **Votante:** permisos de votante.
- **Observador:** contará con permisos de observador, reportes y bitácora.
- **Auditor:** tendrá permisos de administración de los usuarios y del sistema, votante y observador. Estos permisos tendrán validez solo durante el proceso de las auditorías.

El "Licitante" debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación que permita identificar los tipos de permisos que se podrán crear en el Sistema de Voto Electrónico.

#### 4.2.5 Bitácoras

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe registrar toda actividad que se realice durante su ejecución, esto es, en un simulacro, auditoría o periodo de votación, también debe permitir consultar cada actividad o acciones que se realizaron en el mismo.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir realizar al menos las siguientes acciones:

- Crear filtros de búsqueda, los cuales se listan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:
  - Fecha.
  - Usuario.
  - Acción.
- Exportar el resultado de una búsqueda, por lo menos en alguno de los siguientes formatos: CSV o PDF.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe registrar en bitácora cada acción que se lleve a cabo, las acciones que deben ser registradas se enlistan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

- Fallas en la comunicación con algún módulo/componente.
- Fallas referentes a infraestructura.
- Fallas referentes a acciones en el sistema.
- Acceso al sistema.
- Adición, modificación o borrado (de usuarios o configuraciones).
- Importación de datos.
- Emisión de voto (sólo como registro que el sistema almacenó correctamente el voto).
- Creación/revocación de llave criptográfica.
- Errores del sistema.
- Advertencias del sistema.

El “**Licitante**” debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación que indique que información es la que se registra en la bitácora del Sistema de Voto Electrónico.

El esquema de bitácoras con el que debe contar el Sistema de Voto Electrónico debe estar creado bajo la premisa de la tecnología “blockchain” o un mecanismo similar que garantice el cumplimiento de al menos las siguientes características:

- Red de “blockchain” basada en autorizaciones o un algoritmo de consenso similar.
- Visualizador de “blockchain” vía navegador web que permita dar seguimiento al registro de las actividades en la bitácora.
- La información que se guarde en la “blockchain” no debe contener ningún dato que pueda vincular al votante con su voto.
- Debe asegurar que cada voto emitido y cada acción efectuada en el Sistema será registrada en la bitácora basada en “blockchain”, además los registros referentes a la emisión de votos no deben contener información que vincule el voto con el votante.
- Debe proteger la integridad de la información que se almacene en la bitácora cumpliendo las especificaciones descritas en la sección “4.7 Seguridad”, además, solo debe registrar actividades generadas por módulos autorizados.

El “**Licitante**” debe entregar en su propuesta técnico-económica un documento donde especifique como la bitácora basada en la tecnología “blockchain” se integra con el Sistema de Voto Electrónico, la forma como se realizará la autorización de un nuevo registro y en donde se encontrará la infraestructura que realizará dicha autorización. La infraestructura requerida para la implementación de la bitácora debe proveerla “**Licitante**”.

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**” la versión definitiva del documento detallado de la implementación de la bitácora bajo el mecanismo antes mencionado en el Sistema de Voto Electrónico para su evaluación y aprobación por parte del “**Instituto**”, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.



El "Instituto" realizará la revisión del documento definitivo que especifique como la tecnología "Blockchain" utilizada para implementar la bitácora se integra al sistema, y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, los cuales no deben generar un costo adicional para el "Instituto". El "Proveedor" tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el "Instituto" realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### 4.2.5.1 Funcionamiento de la bitácora usando blockchain

El funcionamiento de la bitácora debe basarse en la tecnología "blockchain", la cual permita garantizar la inmutabilidad e integridad de la bitácora y la cual debe tener mínimo la siguiente funcionalidad:

1. Cuando el Sistema de Voto Electrónico por Internet genere una nueva actividad que deba incluirse en la bitácora, éste debe almacenarla en la bitácora de eventos. Para este fin, se debe crear un nuevo registro el cual contendrá la firma digital de la actividad, la cual será calculada usando el algoritmo ECDSA respetando los lineamientos establecidos en la sección "4.7 Seguridad", además, el registro debe contener la descripción de la actividad a incluir en la bitácora.
2. La validación del nuevo registro consiste en su envío a una red con un número impar de nodos (al menos 5), los cuales realizarán una prueba de consenso para verificar la validez del nuevo registro generado. El "Proveedor" debe proporcionar la infraestructura y se debe encargar de la puesta en marcha de la red de nodos que realizará las pruebas de consenso. Esta red deberá estar distribuida en diferentes servicios en la nube o diferentes localizaciones en la misma nube.
3. Si la mayoría de los nodos llegan a un consenso sobre la validez del nuevo registro, entonces, éste es agregado a la bitácora.

De esta manera se generará una bitácora que será inmutable y la cual tendrá el registro de los sucesos en el orden en que fueron generados por el Sistema de Voto Electrónico por Internet.

#### 4.2.6 Carga de catálogos

El Sistema de Voto Electrónico por Internet tendrá la capacidad de cargar información referente a una o varias elecciones, esto es, de manera enunciativa más no limitativa se debe poder subir información al Sistema de Voto Electrónico por Internet de:

- Partidos políticos.
- Cargos de elección.
- Candidatos.
- Coaliciones.
- Estados.
- Municipios.
- Secciones.
- Distritos.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe tener la capacidad de realizar la carga de información de forma automática o manual, al menos en formato CSV.

Del mismo modo el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe tener un mecanismo de validación de información para evitar duplicidad en la carga de información.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir la edición de la información que se haya cargado de forma automática o manual.

El “**Licitante**” debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación que especifique como se podrán cargar los catálogos de información en el Sistema de Voto Electrónico.

#### **4.2.7 Selección del idioma del sistema**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir al usuario de sistema y/o votante seleccionar el idioma en el que aparecerán las instrucciones del sistema, considerando al menos los siguientes idiomas:

- Español.
- Inglés.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir al votante seleccionar el idioma en el que aparecerá la boleta electrónica.

El “**Licitante**” debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación que especifique que idiomas y como se podrán configurar en el Sistema de Voto Electrónico.

#### **4.2.8 Tiempo de sesión**

El tiempo de sesión de los usuarios del Sistema de Voto Electrónico por Internet debe ser configurable dentro de la aplicación con un valor por defecto de 30 minutos.

Una vez que el tiempo de expiración de la sesión se cumpla, el Sistema de Voto Electrónico por Internet automáticamente terminará la sesión del usuario y lo enviará a la página de ingreso.

El “**Licitante**” debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación que especifique como se realiza la configuración del tiempo de sesión en el Sistema de Voto Electrónico.

#### **4.2.9 Algoritmos de cifrado**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe contar al menos con alguno de los siguientes algoritmos para el cifrado de la información referente a la emisión del voto:

- AES en modo GCM de longitud 128 bits para un nivel mínimo de seguridad de 128 bits (o AES en modo GCM de longitud 256 bits para un nivel de seguridad de 256 bits).
- Cifrado homomórfico utilizando algoritmos como ElGamal, Paillier u otro algoritmo que permita este tipo de cifrado. El algoritmo utilizado debe brindar un nivel de seguridad mínimo de 128 bits.

El “**Licitante**” debe entregar en su propuesta técnico-económica el documento donde se especifique los algoritmos de cifrado utilizados y como se implementan dentro del Sistema de Voto Electrónico para cifrar la información.

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**” la versión definitiva del documento que especifique los algoritmos de cifrado, así como la forma en que son implementados dentro del Sistema de Voto Electrónico para su evaluación y aprobación por parte del “**Instituto**”, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento definitivo que especifique los algoritmos de cifrado y como se implementan dentro del sistema y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **4.2.10 Certificados de seguridad**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe tener la capacidad de administrar e instalar certificados de seguridad digital tipo "wildcard" ejemplo: \*.ine.mx, estos certificados serán emitidos por el **"Instituto"**.

El procedimiento para configurar los certificados de seguridad debe estar detallados en la memoria técnica.

El **"Licitante"** debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación que especifique como se podrán configurar los certificados en el Sistema de Voto Electrónico.

#### **4.2.11 Identificación del lugar de votación (Geolocalización)**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe identificar la ubicación desde donde se está emitiendo el voto y guardando un registro de esta acción en la bitácora.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe validar la información del votante referente a su geolocalización al acceder al portal web, por lo menos debe utilizar el mecanismo de filtrado de IP.

El **"Licitante"** debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación que especifique los mecanismos con los que cuenta el Sistema de Voto Electrónico para identificar la ubicación de un votante.

#### **4.2.12 Desvinculación del voto con el votante**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe tener un mecanismo que permita realizar la desvinculación del voto con el votante por medio de por lo menos un mecanismo que se menciona de manera enunciativa más no limitativa:

- Red de mezclado de votos.

El **"Licitante"** debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación que especifique los mecanismos con los que cuenta el Sistema de Voto Electrónico para desvincular el voto de un votante.

##### **4.2.12.1 Procedimiento de desvinculación del voto con el votante**

El **"Proveedor"** debe almacenar en la bóveda de votos los votos cifrados emitidos por los votantes, de acuerdo con lo definido en la sección "4.2.9 Algoritmos de cifrado", además debe almacenar la respectiva firma digital del voto cifrado calculada como se indica en la sección "4.7 Seguridad", dicha firma permitirá garantizar la integridad del voto. Además, en la bóveda de votos se debe almacenar información adicional que permita verificar si un votante ha emitido o no su voto durante el proceso de votación como lo indica en la sección "4.3.7.1 Procedimiento de emisión del voto".

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe contar con un mecanismo que permita desvincular los votos emitidos de los votantes, para este fin el **"Proveedor"** debe proporcionar un mecanismo de desvinculación que debe seguir al menos los siguientes pasos:

1. El mecanismo de desvinculación debe iniciarse una vez que el proceso electoral haya terminado. El resultado de este procedimiento será utilizado en el conteo de los votos de acuerdo a lo definido en la sección "4.3.9.1 Procedimiento para el conteo de votos" y la verificación universal de los votos como lo indica la sección "4.3.8.2 Procedimiento de validación universal del voto".
2. El **"Proveedor"** debe proporcionar un mecanismo que permita verificar las firmas digitales de los votos almacenados en la bóveda de votos y que, además, permita separar los votos de sus respectivas firmas digitales e información vinculante. si es que la verificación de las firmas digitales fue exitosa. De esta manera se generará una nueva base de datos con únicamente los votos cifrados correspondientes al último voto emitido por el votante.

3. El "**Proveedor**" debe proporcionar un mecanismo que permita mezclar los votos de manera que no puedan ligarse a los votantes que los emitieron. Este mecanismo podrá realizarse usando redes de mezclado basadas en el cifrado o re-cifrado de los votos y debe:
  - a) Contar con servidores, los cuales aplicarán una permutación a los votos mediante el descifrado o el re-cifrado de los mismos. El descifrado o re-cifrado de los votos se debe realizar utilizando las llaves criptográficas de cifrado o descifrado generadas y certificadas de acuerdo al procedimiento que se describe en la sección "4.3.3.1 Procedimiento para la creación de llaves criptográficas".
  - b) Llevar a cabo una prueba de conocimiento nulo o alguna similar después de cada permutación de votos, la cual permita verificar que solo se realizó una permutación de los votos y que, además, de la certeza de que no se agregó, eliminó o modificó algún voto.
4. El resultado de la aplicación del mecanismo descrito en el punto 3 debe producir una nueva base de datos con los votos desvinculados del votante, la cual debe firmarse utilizando el algoritmo ECDSA para garantizar la integridad de la base de datos.

#### **4.2.13 Reportes**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe generar de forma enunciativa más no limitativa los siguientes reportes, los cuales serán emitidos después de la Jornada electoral.

- Configuraciones de la elección, conteos inicial y final de la bóveda de votos.
- Resultado de conteo de votos totales.
- Resultado de conteo de votos por estado.
- Resultado de conteo de votos por candidato.
- Resultado de conteo de votos por partido.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir realizar filtros de por lo menos lo siguiente:

- Fecha.
- Tipo de votación.
- Estado.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe generar reportes de auditoría de los eventos ocurridos en el sistema de por lo menos los siguientes niveles de severidad:

- Error.
- Advertencia.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe generar un reporte de la configuración actual del sistema, indicando por lo menos:

- Parámetros de configuración de la elección.
- Estado de la base de datos de votos.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe emitir un reporte al inicio, durante la ejecución y en el cierre de la votación, el cual contendrá por lo menos:

- Estados de los componentes de hardware y software.
- Estado de la base de datos de votos.

- Incidencias reportadas en bitácora.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe tener la capacidad de exportar los reportes que se puedan generar en por lo menos los siguientes formatos:

- CSV.
- PDF.

El **“Proveedor”** debe proporcionar el acceso a la(s) base de dato(s) donde resida la información para la generación de los reportes antes mencionados, para que si así lo considera el **“Instituto”** realizar las consultas para obtener directamente los datos generados por el componente de reportes.

El **“Instituto”** podrá solicitar en cualquier momento durante la vigencia del contrato al **“Proveedor”**, reportes personalizados con la información que se requiera de manera muy específica, general o global.

Todos los criterios definidos en los reportes serán acordados por el personal designado por el **“Instituto”** durante la reunión inicial, mismos que no generarán ningún costo adicional por su expedición y que deben ser atendidos acorde a los tiempos de atención indicados en la sección **“5.1. Niveles de servicio”**.

El **“Proveedor”** debe entregar reportes según el **“Instituto”** lo demande durante el proceso electoral con las siguientes características:

- Eventos relacionados a fallas e incidentes **“Hardware y Software”**.
- Frecuencia de eventos relacionados a falla e incidentes.
- Fechas relacionadas a eventos con afectación o incidente de seguridad.
- Direcciones IP/host con afectación o incidente de seguridad.
- Sistemas afectados por incidentes de seguridad
- Tendencias hacia fallos de seguridad **“Hardware y Software”**.

El **“Proveedor”** debe enviar los reportes de acuerdo a las necesidades del **“Instituto”**, los cuales se deben generar en por lo menos los siguientes formatos:

- PDF
- CSV

El **“Proveedor”** debe proporcionar al **“Instituto”** un acceso al portal de monitoreo de los componentes de Hardware y Software, donde se puedan visualizar y exportar los reportes diarios o con la periodicidad que defina el **“Instituto”**, así mismo debe permitir visualizar el tráfico en tiempo real del Sistema de Voto Electrónico por Internet y sus componentes, dicho acceso se proporcionará vía correo electrónico a las cuentas que designe el **“Instituto”** al momento de las entregas de los ambientes de prueba correspondientes a las 3 (tres) etapas del proyecto.

El **“Proveedor”** debe consolidar la información que el **“Instituto”** le solicite bajo demanda, así como la realización de búsquedas, dependiendo el sistema afectado, frecuencia de eventos, fechas relacionadas, dispositivos afectados, origen del comportamiento irregular y tendencias según lo necesite el **“Instituto”**.

#### **4.2.14 Manual de configuración del Sistema**

El **“Proveedor”** debe proporcionar al **“Instituto”** el manual de configuración, el cual debe contener al menos la información referente a los siguientes rubros:

- 4.2.1 Portal web.
- 4.2.2 Autenticación en el portal.
- 4.2.3 Administración de usuarios.
- 4.2.4 Perfiles y permisos.

- 4.2.5 Bitácoras.
- 4.2.6 Carga de catálogos.
- 4.2.7 Selección del idioma del sistema.
- 4.2.8 Tiempo de sesión.
- 4.2.9 Algoritmos de cifrado.
- 4.2.10 Certificados de seguridad.
- 4.2.11 Identificación del lugar de votación (Geolocalización).
- 4.2.12 Desvinculación del voto con el votante.
- 4.2.13 Reportes.

El **"Proveedor"** debe entregar al **"Instituto"** el manual de configuración de las características del Sistema de Voto Electrónico por Internet a la persona que el **"Instituto"** designe, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **"Instituto"**.

El **"Instituto"** realizará la revisión del documento manual de configuración de las características del sistema y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **"Instituto"**. El **"Proveedor"** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **"Instituto"** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### 4.3 Funcionalidad del sistema

#### 4.3.1 Apertura y cierre de la jornada electoral

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir configurar el periodo de la jornada electoral, esto es, se debe indicar fecha y hora en que se permitirá a los usuarios con perfil **"votante"** emitir su voto, a esto se le conocerá como apertura para recepción de votos, los cuales se almacenarán en la bóveda de votos.

De igual manera se debe indicar fecha y hora de cierre de recepción de votos, la definición del proceso operativo de cierre se le dará a conocer al **"Proveedor"** por parte del **"Instituto"** en la reunión inicial.

De igual manera se debe indicar fecha y hora de cierre de recepción de votos, una vez que esta hora se cumpla el sistema ya no debe permitir el acceso de los usuarios con perfil **"votante"** ni debe permitir la recepción de más votos en la bóveda de votos.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe tener la capacidad de emitir un reporte indicando la participación ciudadana (cuantas personas votaron), el formato en el que se debe entregar se definirá entre el **"Proveedor"** y el **"Instituto"** y por lo menos debe de contar con:

- Cantidad de votantes.
- Votos nulos.
- País donde votaron.
- Distribución de votos por partido/candidato.

#### 4.3.2 Integración con la lista nominal de MRE (Mexicanos Residentes en el Extranjero)

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe utilizar al menos 2 servicios web del "Sistema de registro de mexicanos residentes en el extranjero", el primer servicio será para autenticar al votante y el segundo servicio web para obtener los datos relevantes de un votante relacionado con la elección. El Sistema de Voto Electrónico por Internet evaluará si el votante es candidato para emitir su voto.

El **"Proveedor"** debe integrar el Sistema de Voto Electrónico por Internet con un servicio de consulta a la lista nominal de mexicanos residentes en el extranjero, el cual se detalla a continuación:

- El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir configurar una conexión al sistema del INE (Sistema de registro de mexicanos residentes en el extranjero que conformará la LNERE).

- El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe conectarse al sistema del "**Instituto**" para poder consultar si el votante que se intenta autenticar en el sistema está habilitado para participar en la elección que está activa en ese momento, esta comunicación debe ser cifrada de extremo a extremo y bajo comunicación segura siguiendo los lineamientos indicados en la sección "4.7 Seguridad".
- El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe poder parametrizar los valores de la conexión al sistema del "**Instituto**", contemplando al menos:
  - IP.
  - Puerto.
  - Usuario.
  - Contraseña.
  - URL de consumo del servicio web.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe comprobar la viabilidad del voto del votante residente en el extranjero, esto es, se debe poder definir los criterios bajo los cuales un votante registrado en la LNERE es elegible para votar en las elecciones activas, esto podrá ser de manera enunciativa más no limitativa:

- Validar el estado de la República: Contrastar las elecciones activas, validando si existe alguna que corresponda al estado de la República Mexicana que el votante tiene registrado en la LNERE.
- Validar los cargos de elección de un estado de la República: Si existen varios cargos de elección asignados a una votación de un estado de la República (por ejemplo: Gobernador, Diputado migrante), el votante que pertenezca a ese estado debe emitir tantos votos como cargos de elección existan (boletas).

El "**Instituto**" ejecutará las pruebas respecto a la integración del Sistema de Voto Electrónico por Internet con el Servicio de Registro a la Lista Nominal de Mexicanos Residentes en el Extranjero, para verificar que se cumpla con la funcionalidad de la integración y que se cumplan con los parámetros de seguridad en las comunicaciones descritos en la sección "4.7 Seguridad". Adicionalmente el "**Proveedor**" debe asignar un equipo de trabajo al "**Instituto**" para que brinde asesoría en temas de la integración con la lista nominal de MRE, durante el periodo correspondiente a las pruebas del "**Instituto**" descrito en la sección "4.12 Pruebas 2019".

El "**Licitante**" debe entregar en su propuesta técnico-económica un plan de trabajo a alto nivel en el que detalle el tiempo y las actividades para la integración del Sistema de Voto Electrónico con el Sistema de registro de mexicanos residentes en el extranjero por medio de servicios web, a través de una conexión configurada en el Sistema de Voto Electrónico.

### **4.3.3 Creación de llave criptográfica**

El "**Proveedor**" debe proporcionar un mecanismo para la creación de las llaves criptográficas que serán utilizadas en el Sistema, con las cuales se podrá cuidar la confidencialidad, autenticación e integridad de la información procesada en el Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El "**Proveedor**" debe proporcionar mecanismos que permitan la creación de las llaves criptográficas utilizadas en el Sistema de Voto Electrónico por Internet. Debe, además, proporcionar los procedimientos para la creación de llaves privadas; la certificación de sus respectivas llaves públicas, mediante la emisión de un certificado el cual debe seguir el estándar X.509; y la posible revocación de las llaves criptográficas creadas, en el caso de que sean comprometidas.

El mecanismo que será proporcionado por el "**Proveedor**" para la generación de llaves criptográficas debe contener al menos los procedimientos descritos en la siguiente sección para la creación de las llaves.

#### **4.3.3.1 Procedimiento para la creación de llaves criptográficas**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir generar al menos 3 tipos de llaves criptográficas para: el cifrado y descifrado de votos; el cifrado y descifrado de información sensible; y la firma y verificación de firmas digitales. Los procedimientos para la generación de estos 3 tipos de llaves se describen a continuación:

##### **4.3.3.1.1 Llaves criptográficas para cifrado de votos**

Los integrantes que fungirán como custodios de las llaves criptográficas, los cuales designará el “**Instituto**”, serán citados a un evento público en donde el “**Proveedor**” debe proporcionar un equipo de trabajo que brindará apoyo y atenderá posibles contingencias durante el proceso de generación de llaves.

En este evento público se llevará a cabo la generación de llaves criptográficas para el cifrado y descifrado de los votos. Estas llaves deben cumplir al menos con los tamaños estándar que permiten un nivel de seguridad de 128 bits de seguridad. Para este fin, el “**Proveedor**” debe apegarse a los tamaños de llave definidos por el NIST como seguros en la última versión de los documentos 800-57 y 800-131A.

La llave privada que será utilizada para descifrar los votos debe protegerse, con el número de llaves de custodios que el “**Instituto**” considere convenientes. Así, durante el procedimiento de conteo de votos las llaves de custodios en poder de las personas designadas por el “**Instituto**” serán utilizadas para obtener la llave de descifrado de los votos. El procedimiento para la obtención de las llaves de custodios se describe a continuación, de manera enunciativa mas no limitativa:

1. El “**Proveedor**” debe proporcionar un mecanismo para configurar los siguientes aspectos en el módulo criptográfico descrito en la sección “4.6 Módulo criptográfico”:
  - a. niveles de seguridad de las llaves criptográficas,
  - b. número de llaves a generar (una por custodio designado por el “**Instituto**”),
  - c. número mínimo de llaves necesarias para derivar la llave de descifrado de los votos almacenados en la bóveda de votos. Este número no debe ser menor a la mitad del número de custodios más uno.
  - d. el tiempo durante el cual la llave generada tendrá validez.

El procedimiento de configuración y generación de las llaves lo debe llevar a cabo la persona designada por el “**Instituto**” para tal fin, además, estos procedimientos deben realizarse en un equipo aislado sin acceso a internet.

2. Se generará la llave pública con la cual serán cifrados los votos, esta llave la debe certificar la autoridad designada por el “**Proveedor**” en conjunto con el “**Instituto**” para dicho fin.
3. Haciendo uso de un algoritmo criptográfico de umbral para la generación de llaves criptográficas, se generarán las partes de la llave privada con las que se derivara, posteriormente, la llave privada que permitirá descifrar los votos almacenados en la bóveda de votos. Estas llaves se deben crear con los tamaños adecuados para ofrecer al menos un nivel de seguridad mínimo de 128 bits.
4. Las partes de la llave privada serán entregadas a las personas designadas por el “**Instituto**” para su resguardo, por lo tanto, deben firmarse digitalmente usando la llave de firma del módulo criptográfico a través del algoritmo ECDSA, el cual debe proveer al menos un nivel de seguridad de 128 bits (sección “4.7 Seguridad”).
5. Cada parte de la llave privada y su correspondiente firma digital debe almacenarse en un dispositivo criptográfico (tarjeta inteligente, USB) que cumpla con las especificaciones de FIPS 140-2 de nivel 3:
  - a. Se debe almacenar la llave de custodio y su respectiva firma digital en el dispositivo criptográfico.
  - b. Se debe solicitar una contraseña, la cual se utilizará para cifrar la llave y su firma. Esta contraseña la debe elegir el custodio al cual se le entregará el dispositivo y debe ser una contraseña alfanumérica de mínimo 8 caracteres.



- c. Una vez ingresada la contraseña, se debe cifrar la información utilizando el algoritmo AES en el modo de operación GCM o CCM ofreciendo al menos un nivel de seguridad de 256 bits.
6. Finalmente, se debe entregar a cada custodio el dispositivo criptográfico que contiene su parte de la llave privada y la firma digital correspondiente cifradas.

El “**Proveedor**” debe de proporcionar al “**Instituto**” los dispositivos criptográficos que serán entregados a los custodios que el “**Instituto**” haya designado, máximo a los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del “**Instituto**”.

#### **4.3.3.1.2 Generación de llaves de cifrado de información**

El módulo criptográfico proporcionado por el “**Proveedor**” debe tener la capacidad de generar las llaves de cifrado y descifrado para cada componente del Sistema de Voto Electrónico por Internet, siempre y cuando dicho componente requiera cifrar o descifrar información sensible durante el proceso de votación. El procedimiento para la creación de las llaves se describe a continuación, de manera enunciativa mas no limitativa:

1. El “**Proveedor**” debe proporcionar un mecanismo para configurar los siguientes aspectos en el módulo criptográfico descrito en la sección “4.6 Módulo criptográfico”:
  - a. El algoritmo de cifrado a utilizar, por defecto debe ser AES en el modo de operación GCM.
  - b. Los niveles de seguridad de la llave deben cumplir los criterios de seguridad descritos en la sección “4.7 Seguridad”; y
  - c. El tiempo durante el cual la llave generada tendrá validez.

El procedimiento de configuración y generación de las llaves lo debe llevar a cabo la persona designada por el “**Instituto**” para tal fin.

2. La llave para cifrar la información debe cifrarse usando el algoritmo AES en el modo de operación GCM con un nivel de seguridad de 256 bits utilizando una contraseña alfanumérica de mínimo 8 caracteres y se debe almacenar en un archivo con extensión .key usando una codificación binaria (DER).
3. Finalmente, la persona designada por el “**Instituto**” para la configuración y generación de las llaves, generará un archivo con extensión .p12, el cual contendrá la llave para cifrar la información. Este archivo será enviado al componente para el cual se hayan generado las llaves de cifrado y descifrado de información.

#### **4.3.3.1.3 Generación de llaves de firma digital de documentos**

El módulo criptográfico proporcionado por el “**Proveedor**” debe tener la capacidad de generar las llaves de firma y verificación para cada componente del Sistema de Voto Electrónico por Internet, siempre y cuando dicho componente requiera firmar o verificar la firma de la información durante el proceso de votación. El procedimiento para la creación de las llaves se describe a continuación, de manera enunciativa mas no limitativa:

1. El “**Proveedor**” debe proporcionar un mecanismo para configurar los siguientes aspectos en el módulo criptográfico descrito en la sección “4.6 Módulo criptográfico”:
  - a. El algoritmo de firma digital a utilizar, por defecto debe ser ECDSA (ver sección 4.7 “Seguridad”).
  - b. Los niveles de seguridad de la llave deben cumplir los criterios descritos en la sección “4.7 Seguridad”; y
  - c. El tiempo durante el cual la llave generada tendrá validez.

El procedimiento de configuración y generación de las llaves lo debe llevar a cabo la persona designada por el “**Instituto**” para tal fin.

2. La llave privada generada que se utilizará para firma digital debe cifrarse usando el algoritmo AES en el modo de operación GCM con un nivel de seguridad de 256 bits utilizando una contraseña alfanumérica de mínimo 8 caracteres y se debe almacenar en un archivo con extensión .key usando una codificación binaria (DER).
3. La llave pública que se usará para la verificación de las firmas digitales será almacenada en un archivo con extensión .key usando una codificación binaria (DER) y debe firmarla la autoridad designada por el **"Proveedor"** en conjunto con el **"Instituto"** para tal fin. El procedimiento de firma por parte de esta autoridad debe realizarse como sigue:
  - a. Se debe generar una petición de firma de la llave pública en un archivo con extensión .csr.
  - b. La autoridad designada por el **"Proveedor"** en conjunto con el **"Instituto"** atendiendo la petición de firma, debe generar el certificado firmado de la llave pública siguiendo el estándar X.509, el cual se almacenará en un archivo con extensión .cer o .crt usando una codificación binaria (DER).
  - c. La autoridad designada por el **"Proveedor"** en conjunto con el **"Instituto"** enviará el certificado de la llave pública usando un canal de comunicación protegido por el protocolo TLS en su versión 1.2 o superior usando las características de seguridad definidas en la sección "4.7 Seguridad".
4. Finalmente, la persona designada por el **"Instituto"** para la configuración y generación de las llaves generará un archivo con extensión .p12, el cual contendrá el certificado de la llave pública y la llave privada. Este archivo será enviado al componente para el cual se hayan generado las llaves para firma digital y verificación de la firma digital.

La generación de las llaves criptográficas la debe realizar el módulo criptográfico que el **"Proveedor"** suministrará en la nube, para el caso de las etapas uno y dos (2019 y 2020) y para la última etapa del proyecto (2021) esta generación de llaves se debe llevar a cabo en el módulo criptográfico suministrado por el **"Proveedor"**, el cual debe residir en la infraestructura del **"Instituto"**.

El **"Licitante"** debe entregar en su propuesta técnico-económica las configuraciones que se podrán realizar dentro del módulo criptográfico, así como el procedimiento para la generación de las llaves.

#### **4.3.4 Alertas, Notificaciones y envío de mensajes**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe contemplar la generación de alertas visuales para notificar al usuario sobre las acciones que se están realizando en el portal web.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe contemplar generar alertas para los usuarios administradores enviando un correo electrónico cuando por lo menos algunas de estas acciones ocurran en el sistema:

- Modificaciones al sistema.
- Degradación del servicio de algún componente de software o de hardware.
- Alertas de fallo en el sistema.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe enviar notificaciones vía correo electrónico a los usuarios votantes cuando estos haya emitido su voto, únicamente indicando que su voto fue recibido.

El **"Proveedor"** debe proporcionar un servicio de envío de correos electrónicos, así mismo este servicio de envío de correos podrá ser utilizado por el **"Instituto"**.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir personalizar la información que se enviará vía correo electrónico a los usuarios votantes, así como permitir configurar las plantillas de envíos de correo.

#### 4.3.5 Puesta a cero

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe tener la funcionalidad para permitir eliminar la información de la bóveda de votos y de los reportes generados por pruebas, simulacros o el último ejercicio electoral, con la finalidad de que al iniciar una nueva elección y/o simulacro no se tengan votos o exista algún reporte con resultados.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe emitir un reporte de “puesta a cero”, en el cual se haga constar que no existen votos en la bóveda de votos, que no existen reportes con resultados referentes a elecciones anteriores y que el sistema está listo para iniciar un proceso electoral.

##### 4.3.5.1 Procedimiento de puesta a cero

Un requisito indispensable es que al inicio de un ejercicio electoral el Sistema de Voto Electrónico por Internet no contenga información que pueda alterar o producir desconfianza en el proceso electoral. Por este motivo, es necesario que el “**Proveedor**” proporcione un mecanismo de puesta a cero del sistema, el cual debe como mínimo realizar los siguientes pasos antes de comenzar un nuevo ejercicio electoral:

1. La "Persona" designada por el "**Instituto**" debe autenticarse en el sistema de Voto Electrónico por Internet, utilizando los procedimientos que el "**Instituto**" haya establecido para dar autorización de la ejecución del mecanismo de puesta a cero.
2. Una vez que la "Persona" facultada por el "**Instituto**" haya accedido al Sistema de Voto Electrónico por Internet, debe ejecutar el mecanismo de puesta a cero a través de la herramienta que el "**Proveedor**" haya proporcionado para dicho fin.
3. El mecanismo de puesta a cero debe ejecutar los procedimientos de borrado seguro de la información de la bóveda de votos, los reportes y la información referente a algún ejercicio electoral anterior. El borrado seguro de la información debe realizarse cumpliendo los lineamientos presentados en la guía para borrado seguro de información NIST 800-88, el estándar DoD 5220.22-M o cualquier otro método que garantice el borrado seguro de la información.
4. Al finalizar el mecanismo de puesta a cero, el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe ser capaz de generar un reporte de "puesta a cero" donde se describa la información borrada (Nombre de archivo y tamaño) y se coloque la fecha y hora del borrado seguro. Este informe debe colocarse en la bitácora de eventos.

El borrado de la información se debe realizar de acuerdo a los establecido en la sección “4.3.13 Borrado de la información histórica”.

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**” un procedimiento de puesta a cero a la persona que el “**Instituto**” designe, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del “**Instituto**”.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento procedimiento de puesta a cero y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el "**Instituto**". El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el "**Instituto**" realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### 4.3.6 Votación del usuario votante

##### 4.3.6.1 Autenticación

El módulo de autenticación de los votantes debe incluir lo siguiente:

#### 4.3.6.1.1 Usuario y contraseña

- El votante debe autenticarse mediante usuario, contraseña y un código de identificación.
- El “**Instituto**” acordará con el “**Proveedor**” en la reunión inicial el mecanismo de acceso a la LNERE, el cual debe obtener los siguientes datos: número de teléfono móvil, correo electrónico, nombre del votante y entidad de nacimiento.
- El votante debe tener un nombre de usuario único para ingresar al Sistema de Voto Electrónico por Internet, el cual es generado por el “Sistema de Registro a la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero”.
- El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe enviar el usuario y la contraseña que ingrese el votante al servicio web de autenticación del Sistema de Registro a la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero, este validará la información y regresará una respuesta indicando si la autenticación es correcta u ocurrió un error.

#### 4.3.6.1.2 Código de identificación (token)

- El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe enviar un código de identificación al teléfono móvil del votante, cada vez que este requiera ingresar al sistema.
- El código de identificación debe ser de un solo uso.
- El código de identificación debe incluir 6 dígitos.
- El código de identificación no debe incluir números consecutivos.
- El código de identificación no debe incluir dígitos repetidos.
- El tiempo máximo para recibir el código de identificación en su teléfono móvil no debe exceder cinco minutos.
- El tiempo máximo de vigencia del código de identificación no debe exceder un minuto una vez que el código de identificación haya sido recibido en el teléfono móvil, en caso de expiración del tiempo de vigencia el votante debe poder solicitar un nuevo código de identificación.

#### 4.3.6.2 Procedimiento de autenticación de usuarios

El “**Proveedor**” debe proporcionar un mecanismo para la autenticación de usuarios ya sean votantes o del sistema, el cual debe implementar un protocolo de autenticación de doble factor y además debe comprobar los permisos que se le han asignado al usuario dependiendo de su rol (ver sección “4.2.3 Administración de usuarios”) para autorizar las acciones que el usuario desee ejecutar.

Una vez que el usuario haya sido registrado en el Sistema de Voto Electrónico por Internet, usando los mecanismos que el “**Instituto**” establezca para tal efecto. El procedimiento de autenticación de usuarios debe seguir los siguientes pasos:

1. El usuario ya sea votante o del sistema debe ingresar a la página web que el “**Proveedor**” haya habilitado para el Sistema de Voto Electrónico por Internet. La comunicación entre el usuario ya sea votante o del sistema y la página debe estar protegida utilizando el protocolo de comunicación HTTPS cumpliendo los lineamientos de seguridad establecidos en la sección “4.7 Seguridad”.
2. Una vez en la página del Sistema de Voto Electrónico por Internet el usuario ya sea votante o del sistema debe poder elegir la opción de inicio de sesión. Para el inicio de sesión el usuario ya sea votante o del sistema debe colocar su nombre de usuario y su contraseña alfanumérica de mínimo 8 caracteres; y dar clic en la opción Iniciar.
3. El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe realizar una petición de validación de credenciales del usuario, ya sea votante o del sistema, al módulo de Autenticación designado por parte del “**Proveedor**” para autenticar al usuario ya sea votante o del sistema, esta petición debe realizarse usando el formato de intercambio de datos JSON.
4. Este módulo comprobará la identidad del usuario ya sea votante o del sistema y enviará al Sistema de Voto Electrónico por Internet una respuesta también en formato JSON. La comunicación durante este proceso debe estar protegida utilizando el protocolo de comunicación

- TLS en su versión 1.2 o superior, cumpliendo los requerimientos de seguridad establecidos en la sección "4.7 Seguridad".
5. Si la respuesta del módulo de autenticación de usuarios en formato de intercambio de datos JSON es válida, se enviará un Código de Verificación u OTP de un solo uso al teléfono celular del usuario ya sea votante o del sistema (vía "push notification" y solo en caso de que el mensaje no sea recibido, el envío se hará vía mensaje de texto SMS).
  6. La página debe solicitar al usuario el Código de Identificación de un solo uso enviado por el sistema para completar su proceso de autenticación.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe comprobar que el usuario, ya sea votante o del sistema, tiene autorización para realizar los procedimientos que solicita (Voto, administración, observación o auditoría) y tomar acciones al respecto de acuerdo a los establecido por el "**Instituto**" para cada rol de usuario.

A través de este procedimiento se estará implementado un mecanismo de autenticación de doble factor, ya que para ingresar al Sistema de Voto Electrónico por Internet el usuario requiere conocer la contraseña y tener en su posesión el Código de Identificación de un solo uso.

#### **4.3.6.3 Geolocalización**

Lo referente a la Geolocalización se puede consultar en la sección "4.2.11 Identificación del lugar de votación (Geolocalización)".

El Sistema de Voto Electrónico por Internet permitirá ingresar al Votante en cualquier momento durante el periodo de votación correspondiente, si la autenticación es correcta y su identificación geográfica no es en el territorio nacional (México).

#### **4.3.6.4 Accesibilidad**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe ser compatible con funciones de accesibilidad, considerando al menos lo siguiente:

- Permitir cambiar el idioma a inglés o español.
- Permitir reproducir boletas electrónicas en idioma inglés y español.
- Incluir las instrucciones paso a paso para la emisión de su voto.
- Permitir que la funcionalidad de votación sea accesible con el teclado.
- Contar con las instrucciones referentes a la emisión del voto en audio, las cuales deben estar en idioma español e inglés.
- Permitir integrarse con "Lupas" para una mejor visualización.
- Incluir en su página de ingreso un manual de usuario para su descarga.

El "**Proveedor**" debe enviar el manual de usuario del Sistema de Voto Electrónico por Internet a los usuarios registrados como votantes al correo electrónico que tengan registrado en la LNERE, el mecanismo concreto, así como el formato en que se enviará el documento se definirá en la reunión inicial entre el "**Proveedor**" y el "**Instituto**".

#### **4.3.7 Emisión del voto**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe contemplar como mínimo las siguientes características para la emisión del voto:

1. El Sistema debe tener la capacidad para permitir que el votante emita uno o múltiples votos de acuerdo como lo determine el "**Instituto**", esta característica debe ser configurable, en caso de que este configurado para permitir múltiples votos debe cumplir al menos con lo siguiente:
  - El voto podrá emitirse múltiples veces para garantizar la no coacción en el voto, y el votante podrá cambiar el sentido de su voto tantas veces lo desee en el periodo en que

esté abierta la jornada electoral, sin embargo, solo el último voto emitido será el que se contabilice.

2. Una vez que un votante haya emitido el o los votos correspondientes y el periodo de votación concluya, el sistema no debe permitir el ingreso de ningún votante indicando con un mensaje en la página de ingreso que no existen votaciones activas en ese momento.
3. El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe generar un recibo de "voto emitido" para el votante para cada elección, con el cual el votante podrá comprobar si su voto fue contabilizado para la elección. Este mecanismo de verificación debe ser sencillo, indicando, por ejemplo: un número corto de folio, un código QR, un código de barras u otro medio de verificación que permita al votante comprobar si su voto fue recibido y si fue contabilizado. El mecanismo elegido por el "Proveedor" para realizar la verificación del voto no debe generar ningún costo adicional para el "Instituto".

#### **4.3.7.1 Procedimiento de emisión del voto**

Una vez que el votante haya completado el proceso de autenticación descrito en la sección "4.3.6.2 Procedimiento de autenticación de usuarios", el proceso de emisión del voto debe seguir los siguientes pasos:

1. El "Proveedor" debe proporcionar un mecanismo que permita al Sistema de Voto Electrónico por internet comprobar que el votante está autorizado a participar en algún proceso electoral. Para este fin, el sistema debe enviar una petición al componente de autorización de usuarios, solicitando la información que debe presentar al votante en caso de estar autorizado (cómo, por ejemplo, pero no limitado a: Tipo de elección, Tipo de boleta, contenido de la boleta) o un mensaje de error en caso contrario. Esta petición debe ser enviada en el formato de intercambio de datos JSON utilizando un canal de comunicación protegido por el protocolo de comunicación TLS 1.2 o superior que cumpla los lineamientos de seguridad establecidos en la sección "4.7 Seguridad".
2. Si el votante está autorizado a participar en un proceso electoral, el componente de autorización de usuarios debe contestar la petición enviando la información a mostrar en la boleta electoral. Esta información debe firmarla digitalmente el módulo de autorización de usuarios usando su llave de firma (ver sección "4.3.3.1.3 Generación de llaves de firma digital de documentos"). Se enviará la respuesta en el formato de intercambio de datos JSON, utilizando un canal de comunicación protegido por el protocolo de comunicación TLS 1.2 o superior que cumpla los lineamientos de seguridad establecidos en la sección "4.7 Seguridad".
3. El Sistema de Voto Electrónico por Internet comprobará la validez de la firma digital asociada a la información recibida, usando la llave pública para la verificación de firma del componente de autorización de usuarios (ver sección "4.3.3.1.3 Generación de llaves de firma digital de documentos"). Una vez que se ha comprobado la validez de la firma se generará la boleta electoral con la información recibida y se mostrará al votante.
4. El votante debe poder elegir el sentido de su voto y dar clic en la opción "Emitir voto" en el Sistema de Voto Electrónico por Internet.
5. El sistema de Voto Electrónico por Internet debe cifrar el voto del votante utilizando un algoritmo de cifrado de los definidos en la sección "4.2.9 Algoritmos de cifrado" para garantizar la secrecía del voto, usando el certificado que contiene la llave de cifrado de votos generada como se establece en la sección "4.3.3.1.1 Llaves criptográficas para cifrado de votos".
6. Una vez cifrado el voto, el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe generar la firma del voto usando el algoritmo ECDSA (ver sección "4.7 Seguridad"), esta firma debe permitir vincular de manera anónima al votante con su voto. Este proceso de firma se podrá realizar utilizando certificados anónimos rastreables siguiendo el RFC 5636 o utilizando un esquema criptográfico de firma a ciegas.

7. El voto cifrado y la firma deben enviarse a la bóveda de votos mediante un canal de comunicación seguro, el cual utilizará el protocolo de comunicación TLS 1.2 o superior respetando los lineamientos de seguridad establecidos en la sección "4.7 Seguridad".
8. Finalmente, el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe generar un comprobante de votación que contendrá un identificador, el cual será mostrado en la pantalla y enviado al correo electrónico del votante. Con este comprobante el votante podrá verificar que el voto haya sido emitido.

#### **4.3.8 Validación del voto**

El "Proveedor" debe proporcionar un mecanismo que permita al votante validar su voto, este mecanismo únicamente debe informar al votante por medio del Sistema de Voto Electrónico por Internet si el voto emitido fue recibido. Este mecanismo debe permitir, además, verificar únicamente el voto del votante que lo ha emitido.

El "Proveedor" debe proporcionar un mecanismo que permita a cualquier votante validar si el resultado del proceso electoral es correcto.

##### **4.3.8.1 Procedimiento de validación individual del voto**

Una vez que el votante haya realizado el proceso de emisión del voto y haya completado el proceso de autenticación descrito en la sección "4.3.6.2 Procedimiento de autenticación de usuarios", el proceso de validación individual del voto se debe llevar a cabo mediante los siguientes pasos:

1. El votante debe elegir la opción "Validar voto" en el Sistema de Voto Electrónico por Internet.
2. El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe ser capaz de comprobar si el votante está autorizado para realizar la validación del voto. Para este fin, el Sistema debe enviar una petición al módulo de autorización de usuarios, solicitando la verificación de los datos de usuario y contraseña del votante. Esta petición debe enviarse en el formato de intercambio de datos JSON utilizando un canal de comunicación protegido por el protocolo de comunicación TLS 1.2 o superior que cumpla los lineamientos de seguridad establecidos en la sección "4.7 Seguridad".
3. El módulo de autorización de usuarios enviará la respuesta en el formato de intercambio de datos JSON, utilizando un canal de comunicación protegido por el protocolo de comunicación TLS 1.2 o superior que cumpla los lineamientos de seguridad establecidos en la sección "4.7 Seguridad".
4. Si la respuesta del módulo de identificación de usuarios es afirmativa, el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe presentar al votante la página de validación del voto, en caso contrario se le notificará al votante que no es posible realizar la validación de su voto.
5. El votante debe entonces ingresar la información de verificación contenida en su comprobante de voto y dar clic en la opción "Validar".
6. El sistema de Voto Electrónico por Internet debe enviar una petición al servidor que gestiona la bóveda de votos, para buscar en la base de datos la información ingresada por el votante. Esta petición será enviada en el formato de intercambio de datos JSON, utilizando un canal de comunicación protegido por el protocolo de comunicación TLS 1.2 o superior que cumpla los lineamientos de seguridad establecidos en la sección "4.7 Seguridad".
7. El servidor que gestiona la bóveda de votos indicará si el voto fue recibido o responderá con un mensaje de error en caso de no encontrarse el registro. Esta respuesta será enviada en el formato de intercambio de datos JSON y debe contener la firma digital del voto encontrado en la base de datos, además, la respuesta debe enviarse usando un canal de comunicación protegido por el protocolo de comunicación TLS 1.2 o superior que cumpla los lineamientos de seguridad establecidos en la sección "4.7 Seguridad".

8. Finalmente, el Sistema de Voto Electrónico por Internet presentará al votante la respuesta recibida.

#### 4.3.8.2 Procedimiento de validación universal del voto

La ejecución de este procedimiento se debe llevar a cabo una vez terminado el proceso electoral y una vez terminado el proceso de desvinculación del voto descrito en la sección "4.2.12.1 Procedimiento de desvinculación del voto con el votante".

Una vez que el votante haya realizado el proceso de emisión del voto, y haya completado el proceso de autenticación descrito en la sección "4.3.6.2 Procedimiento de autenticación de usuarios", el proceso de validación universal del voto se debe llevar a cabo mediante los siguientes pasos:

1. El votante debe elegir la opción "Validar el proceso electoral" en el Sistema de Voto Electrónico por Internet.
2. El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe comprobar si el votante está autorizado para realizar la validación del proceso electoral. Para este fin, el Sistema debe enviar una petición al módulo de autorización de usuarios, solicitando la verificación de los permisos del votante. Esta petición debe enviarse en el formato de intercambio de datos JSON utilizando un canal de comunicación protegido por el protocolo de comunicación TLS 1.2 o superior que cumpla los lineamientos de seguridad establecidos en la sección "4.7 Seguridad".
3. El módulo de autorización de usuarios debe contestar la petición enviando su respuesta afirmativa o negativa en el formato de intercambio de datos JSON, utilizando un canal de comunicación protegido por el protocolo de comunicación TLS 1.2 o superior que cumpla los lineamientos de seguridad establecidos en la sección "4.7 Seguridad".
4. Si la respuesta del módulo de identificación de usuarios es afirmativa, el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe presentar al usuario la página para la validación universal del voto.
5. El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir al votante ejecutar el mecanismo proporcionado por el "Proveedor" para realizar la validación universal del voto, el cual permitirá verificar que todos los votos emitidos fueron contabilizados. Esta validación se podrá realizar mediante pruebas de conocimiento nulo o cualquier otro mecanismo que permita certificar dicha validación.

El "Proveedor" debe entregar un documento en donde se explique el mecanismo utilizado para realizar la validación universal del voto, máximo en los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El "Instituto" realizará la revisión del documento donde se explique el mecanismo de validación universal del voto utilizado y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el "Instituto". El "Proveedor" tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el "Instituto" realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### 4.3.9 Reglas de conteo de votos

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe contar con la capacidad de generar, por lo menos, las reglas para el conteo de votos de la siguiente lista, la cual es enunciativa más no limitativa:

- Conteo para coaliciones.
- Conteo para partido.
- Conteo para candidatos independientes.



- Conteo para candidatos no registrados.
- Conteo de votos nulos.

El "**Proveedor**" debe configurar las reglas de conteo de votos, las cuales, para cada caso podrán ser distintas y por lo menos deben poderse configurar las siguientes:

- **Distribución de votos por candidatura en coalición:** Se deben de sumar los votos que obtenga un candidato perteneciente a una coalición más los votos que haya obtenido individualmente, cabe mencionar que si el votante marca más de una opción de los partidos en coalición serán votos válidos y contarán como un solo voto.
- **Distribución de votos por partido en coalición:** Los votos de una coalición se deben repartir entre los partidos en dicha coalición de manera equitativa, si queda algún voto como resultado de dividir el total de los votos de la coalición entre los partidos que forman la misma, el voto restante se asignará al partido con mayor registro de votos individuales, si llegara a existir un empate entre la cantidad de votos de los partidos que conforman la coalición el voto se asignará al partido político conforme a los criterios que para tal efecto se establezcan por el "**Instituto**".

**Se anexan infografías donde se detallan algunas de las reglas que se deben configurar.**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe tener la capacidad de generar reglas diferentes para cada tipo de conteo, incluso a nivel boleta, el "**Instituto**" le proporcionará dichas reglas al "**Proveedor**" adjudicado en la reunión inicial.

Los votos se deben cifrar de extremo a extremo, garantizar su integridad y transmisión hacia la "bóveda de votos" en la cual se almacenarán de forma segura y cifrada hasta que concluya la recepción de votos, se realice la apertura para contabilizar los votos y se finalice el ejercicio electoral, lo referente al cifrado de la información se puede revisar en la sección "4.7 Seguridad", donde se especifican los algoritmos de cifrado mínimos que debe implementar el sistema de voto electrónico, cabe destacar que para esta primera etapa (2019) la bóveda de votos residirá en la nube.

#### **4.3.9.1 Procedimiento para el conteo de votos**

El procedimiento de conteo de votos debe realizarse una vez que el proceso electoral haya finalizado. El "**Proveedor**" debe llevar a cabo este procedimiento usando los votos cifrados o usando los votos descifrados, de acuerdo al tipo de cifrado utilizado para proteger los votos. Los pasos que como mínimo deben seguir los procedimientos para el conteo de votos se describen a continuación, para cada caso:

##### **4.3.9.1.1 Conteo sobre los votos cifrados**

1. Se debe ejecutar el proceso de desvinculación del voto descrito en la sección "4.2.12.1 Procedimiento de desvinculación del voto con el votante" y se debe realizar la comprobación de la correspondiente firma digital, esto último para garantizar que la base de datos no ha sido modificada.
2. El computo de los votos se realizará con ayuda del módulo criptográfico en caso de utilizar cifrado homomórfico o con módulo de conteo adecuado con su método de cifrado, esto se realizará siguiendo las reglas establecidas en la sección "4.3.9 Reglas de Conteo de Votos" para el conteo de votos.
3. Se reunirán las "personas" designadas para custodiar las llaves criptográficas que derivan la llave de descifrado de los votos, y en presencia de los representantes de los partidos políticos deben descifrar sus llaves usando las contraseñas que solo ellos conocen.
4. Las llaves de los custodios se ingresarán a la herramienta proporcionada por el "**Proveedor**" para obtener de la llave de descifrado en el módulo criptográfico.

5. Se debe realizar el descifrado del resultado de la elección con ayuda del módulo criptográfico en caso de utilizar cifrado homomórfico o con módulo de descifrado adecuado con su método de cifrado.
6. El "**Instituto**" debe entonces publicar los resultados de la elección.

Todo el proceso de conteo de votos debe ser acompañado por las personas designadas por el "**Instituto**" y por los representantes de los partidos políticos autorizados para presenciar el proceso de conteo.

En el caso de que el "**Proveedor**" realice el conteo sobre los votos cifrados, éste debe además realizar el conteo conforme a lo descrito en la sección "4.3.9.1.2 Conteo sobre los votos descifrados". El uso de estos procedimientos dependerá de lo que el "**Instituto**" considere pertinente y según se acuerde entre el "**Proveedor**" y el "**Instituto**" en la reunión inicial de la primera etapa.

#### **4.3.9.1.2 Conteo sobre los votos descifrados**

1. Se debe ejecutar el proceso de desvinculación del voto descrito en la sección "4.2.12.1 Procedimiento de desvinculación del voto con el votante" y se debe realizar la comprobación de la correspondiente firma digital, esto último para garantizar que la base de datos no ha sido modificada.
2. Se reunirán las "personas" designadas para custodiar las llaves criptográficas que derivan la llave de descifrado de los votos y deben descifrar sus llaves usando las contraseñas que solo ellos conocen.
3. Las llaves de los custodios se ingresarán a la herramienta proporcionada por el "**Proveedor**" para hacer la derivación de la llave de descifrado en el módulo criptográfico.
4. Se debe realizar el descifrado de los votos de la elección con ayuda del módulo criptográfico en caso de utilizar cifrado homomórfico o con módulo de descifrado adecuado con su método de cifrado.
5. Se realizará el conteo de los votos siguiendo las reglas establecidas en la sección "4.3.9 Reglas de Conteo de Votos" para el conteo de votos.
6. El "**Instituto**" debe entonces publicar los resultados de la elección.

Todo el proceso de conteo de votos debe ser acompañado por las personas designadas por el "**Instituto**" y por los representantes de los partidos políticos autorizados para presenciar el proceso de conteo.

#### **4.3.10 Monitoreo de la elección**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir realizar el monitoreo de los votos ejercidos durante la jornada electoral, considerando al menos lo siguiente:

- Visualización del número de los votos emitidos/recibidos.
- Ubicación geográfica de donde se emitieron los votos.
- Proveer una herramienta para visualizar y permitir que los representantes de los partidos políticos, candidatos independientes, observadores electorales, y el personal que, en su caso, designe el "**Instituto**" y/o el OPL puedan monitorear y dar seguimiento al registro de votos.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe realizar informes de operación, los cuales se deben entregar cuando se ejecuten pruebas, simulacros o en la Jornada Electoral, indicando por lo menos los siguientes detalles:

- Memoria y procesador que se consumió durante el proceso de votación.
- Memoria y procesador que se consumió durante el descifrado de los votos.
- Memoria y procesador que se consumió durante el proceso de conteo de votos.
- Espacio de almacenamiento disponible en el disco duro (inicial y final).
- Estado de los componentes de software.

- Estado de los componentes de hardware.

El "**Proveedor**" debe proporcionar el acceso a la herramienta de monitoreo del sistema, dicha herramienta debe permitir revisar por lo menos los siguientes parámetros:

- Memoria.
- Procesador.
- Espacio en disco duro.
- Ancho de banda consumido.
- Estado del servidor o del componente de Software.

#### 4.3.10.1 Monitoreo de la infraestructura

El "**Proveedor**" debe proveer un mecanismo para monitorear la infraestructura del Sistema de Voto Electrónico por Internet donde al menos se permita revisar:

- Estado de los componentes tanto Hardware como Software.
- Monitoreo del estado de la red (se debe visualizar el tráfico entrante y el saliente).
- Monitoreo de los servidores del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- Se deben poder configurar umbrales para la emisión de alertas en caso de que un parámetro salga del rango normal de operación.

El "**Proveedor**" debe proporcionar al "**Instituto**" un procedimiento para levantar tickets descrito en la sección "6.2.2 Procedimiento para levantar un ticket", el cual se entregará en el formato especificado en la sección "7 Entregables 2019", para que cuando se suscite algún evento o incidente de seguridad relacionado con los componentes de Hardware y/o Software del Sistema de Voto Electrónico por Internet se pueda dar atención por parte del "**Proveedor**".

El "**Proveedor**" debe entregar una matriz de escalamiento de los contactos descrito en la sección "6.2.1 Matriz de Escalamiento" el cual se entregará en el formato especificado en la sección "7 Entregables 2019", que ofrecerán el seguimiento a los tickets levantados por el "**Instituto**" con respecto al monitoreo de los componentes de Hardware y/o Software del Sistema de Voto por Internet.

El "**Proveedor**" debe:

- Proporcionar los accesos a una herramienta donde se puedan dar de alta casos (tickets) referentes al monitoreo de los componentes del Sistema de Voto Electrónico, esta misma herramienta debe permitir dar seguimiento a los tickets levantados.
- Debe contar con soporte técnico para soluciones de problemas y fallas durante el monitoreo de los componentes del Sistema de Voto Electrónico.

El "**Instituto**" realizará la revisión del documento de procedimientos para levantamiento de tickets y matriz de escalamiento y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el "**Instituto**". El "**Proveedor**" tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el "Instituto" realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### 4.3.11 Integración con módulo de resultados electorales

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir la exportación de la información referente al resultado de la votación, obtenida mediante el proceso de descifrado y conteo de los votos. Dicha información debe ser obtenida y firmada digitalmente para garantizar su integridad, y posteriormente debe ser resguardada en un medio digital con el formato que el "**Instituto**" determine para tal efecto.

La fecha en la cual se entregará al **“Proveedor”** el formato de intercambio de información será definido entre el **“Instituto”** y el **“Proveedor”** en la reunión inicial.

La información será utilizada como insumo para el módulo de resultados electorales que el **“Instituto”** determine, donde los resultados correspondientes a los votos de los mexicanos residentes en el extranjero que votaron mediante la modalidad de voto electrónico por internet deben coincidir con los resultados de la votación obtenidos y mostrados por el Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El **“Proveedor”** debe entregar un documento donde acredite la integridad de la información que será exportada desde el Sistema de Voto Electrónico por Internet para ser utilizada por el PREP y el Sistema de Cómputos Distritales, mediante el código de integridad contenido en la firma digital antes mencionada. Dicho documento debe ser entregado al **“Instituto”** 1 (un) día natural posterior al término del periodo de votación.

El **“Instituto”** realizará la revisión del documento que acredite la integridad de la información exportada desde el Sistema de Voto Electrónico por Internet para ser utilizada por el PREP y el Sistema de Cómputos Distritales y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **4.3.12 Resguardo de la información de la elección**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir la exportación de la información en el formato que el **“Instituto”** decida y que se lista a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

- Información de la base de datos.
- Información de la bóveda de votos.
- Información de los reportes.
- Información de la bitácora.

El sistema debe generar una firma o cadena digital de comprobación para garantizar la integridad de la información y poder llevar a cabo el proceso de validación de ésta. El algoritmo utilizado para firmar digitalmente información debe ser ECDSA (ver sección “4.7 Seguridad”) o el estándar que en su momento el **“Instituto”** determine, a fin de proveer un nivel adecuado de seguridad. Dicha firma digital debe almacenarse utilizando el estándar de sintaxis de mensajes criptográficos RFC 5652 (CMS).

#### **4.3.13 Borrado de la información histórica**

El **“Proveedor”** eliminará de manera permanente y segura la información obtenida del sistema de registro de MRE (mexicanos residentes en el extranjero), la información generada a partir de pruebas, simulacros o ejercicios electorales, así como la almacenada en cualquier medio electrónico resultado del respaldo de la misma, para ello el **“Proveedor”** debe contar con alguna herramienta para el borrado de información, la cual debe cumplir con alguna guía que garantice el borrado seguro. A continuación, se presentan de manera enunciativa más no limitativa algunas guías que podrán ser utilizadas para este fin:

- NIST 800-88
- DoD 5220.22-M

Asimismo, el **“Proveedor”** se compromete a hacer uso de la información únicamente para fines que el **“Instituto”** considere necesario, el **“Proveedor”** debe entregar al **“Instituto”** un documento donde indique la herramienta que va a utilizar, los estándares o las guías que cumplirá para el borrado seguro de la información, esto lo debe entregar 5 (cinco) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El **“Proveedor”** debe entregar un procedimiento de borrado seguro de la información, donde indique los pasos y las herramientas que utilizará para dicho borrado, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El **“Instituto”** realizará la revisión del documento procedimiento de borrado seguro de la información y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

Cuando el **“Instituto”** solicite la destrucción de datos del Sistema de Voto Electrónico por Internet, ya sean resultado de la elección, de simulacros o pruebas, el **“Proveedor”** debe emitir un certificado de destrucción de datos, en el cual se garantice que la información fue destruida y no solo eliminada o borrada de los almacenes de datos de la nube, garantizando que no exista forma de recuperar dicha información.

El **“Proveedor”** debe entregar al Instituto los certificados de destrucción de datos dentro de los 3 (tres) días naturales posteriores a la solicitud de borrado por parte del **“Instituto”**.

El **“Instituto”** realizará la revisión del documento certificado de destrucción de datos y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **4.3.14 Almacenamiento**

El **“Proveedor”** debe proveer el almacenamiento para el Sistema de Voto Electrónico por Internet el cual debe ser integró y no se deben perder los datos referentes al sistema, configuraciones o votos, para lo cual el **“Proveedor”** debe contemplar contar con un almacenamiento redundante.

#### **4.3.15 Auditorías por parte del Instituto al Sistema**

El **“Proveedor”** debe asignar un equipo de trabajo, la cual debe tener conocimientos técnicos y de operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet para dar atención y soporte por parte del **“Proveedor”** al **“Instituto”** en las pruebas que se realicen al Sistema de Voto Electrónico por Internet, el **“Proveedor”** debe atender las observaciones de acuerdo a los niveles de servicio de la etapa uno (2019) del presente Anexo técnico, derivadas de las pruebas y debe contemplar por lo menos las pruebas listadas en la sección “4.12 Pruebas 2019”.

El **“Licitante”** debe entregar como parte de su propuesta los perfiles que formarán parte de este equipo incluyendo certificaciones, nivel académico, currículum vitae, entre otros.

El **“Proveedor”** debe garantizar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet sea auditable funcionalmente y operacionalmente, se auditarán de manera enunciativa más no limitativa los siguientes componentes:

- Hardware.
  - Infraestructura.
  - Comunicaciones.
  - Seguridad.
- Software.
  - Código fuente de toda la solución.
  - Componentes.

- Funcionalidad.
- Seguridad.

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**” el manual de configuración de las funcionalidades del Sistema de Voto Electrónico por Internet el cual se entregará en el formato especificado en la sección “7 Entregables 2019”, a la persona que el “**Instituto**” designe, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del “**Instituto**”.

El manual de configuración de funcionalidades debe contener como mínimo lo siguiente:

- Apertura y cierre de la jornada electoral.
- Integración con la lista nominal de MRE (Mexicanos Residentes en el Extranjero).
- Creación de llave criptográfica.
- Alertas, Notificaciones y envío de mensajes.
- Puesta cero.
- Votación del usuario.
- Emisión del voto.
- Validación del voto.
- Reglas de conteo de votos.
- Monitoreo de la elección.
- Resguardo de la información de la elección.
- Borrado de la información histórica.
- Almacenamiento.
- Auditoría.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento manual de configuración de las funcionalidades del Sistema de Voto Electrónico por Internet y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **4.4 Consideraciones para la creación de la boleta electrónica**

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir que el diseño de la boleta electrónica sea configurable y personalizable de acuerdo a las necesidades de la votación y de acuerdo a los lineamientos que el “**Instituto**” defina con el “**Proveedor**” en la reunión inicial, las capacidades se enlistan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

- Agregar partidos: Debe permitir agregar “N” número de partidos políticos, y se deben poder posicionar y adecuar en los espacios de la boleta de acuerdo a la necesidad del “**Instituto**”.
- Agregar logos e imágenes de fondo: Debe permitir agregar logos de los partidos políticos o imágenes, y posicionarnos dentro de la boleta de acuerdo a las necesidades del “**Instituto**”.
- Asignar candidatos a partidos: Se deben poder agregar los candidatos a los partidos pudiendo seleccionar la posición y el lugar donde se presentará el nombre de por lo menos el candidato “Titular” y el “Suplente”.
- Agregar coaliciones: Se deben poder agregar “N” coaliciones al diseño de la boleta, seleccionado la posición y el lugar en la cual se requieren mostrar.
- Agregar candidato(s) independiente(s): Se deben poder agregar “N” candidatos independientes al diseño de la boleta, seleccionado la posición y el lugar en la cual se requieren mostrar.
- El sistema debe tener la capacidad de poder registrar el nombre de un candidato no registrado para lo cual se debe tener un espacio para el mismo, este debe ser opcional, el diseño de la boleta debe permitir agregarlo o quitarlo de acuerdo a las necesidades del “**Instituto**”, indicando su posición y visualización.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir habilitar o deshabilitar una opción para indicar que el votante desea emitir su voto como “nulo”.

El sistema de Voto Electrónico por Internet debe validar que el votante emita su voto por algún partido, coalición, candidato independiente, candidato no registrado o que emita su voto nulo, el Sistema de Voto Electrónico por Internet no debe permitir un voto en blanco.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir habilitar o deshabilitar una opción para que en caso de seleccionar dos candidatos de distintos partidos o no pertenecientes a una coalición el Sistema de Voto Electrónico por Internet indique que el votante estará anulando su voto.

La boleta debe permitir seleccionar múltiples partidos siempre y cuando los partidos pertenezcan a una coalición. En caso de seleccionar múltiples partidos no pertenecientes a una coalición, el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe notificar que su voto se anulará siempre y cuando la condición del párrafo anterior este activa o habilitada.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet en el diseño de la boleta debe permitir las características que se enlistan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

- Configuración de posición y visualización de los elementos.
- Configuración de colores de la boleta.
- Configuración de fuente (tamaño y tipo).

El “**Proveedor**” debe seguir los siguientes criterios para el diseño de la boleta:

- De acuerdo a los lineamientos del diseño de la boleta que el “Instituto” determine, las fuentes y tipos de letra deben ser igual para todos los partidos políticos/candidatos.
- De acuerdo a los lineamientos del diseño de la boleta, el posicionamiento y espacio de distribución de partidos políticos/candidatos debe ser equivalente o igual para todos.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe permitir “Pre-visualizar” la boleta tal cual la visualizaría un votante.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe utilizar cada boleta que se diseñe únicamente para una elección.

El “**Proveedor**” debe entregar a la persona designada por el “**Instituto**”, un manual de configuración de la boleta electrónica, el cual se entregará en el formato especificado en la sección “7 Entregables 2019”, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del “**Instituto**”.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento manual de configuración de la boleta electrónica y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **4.5 Infraestructura en la nube**

El “**Proveedor**” debe realizar la implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet en la nube y debe ser provisto como un servicio SaaS (Software as a Service), garantizando que cuente con redundancia y alta disponibilidad, para ello el “**Proveedor**” debe contar o contratar la infraestructura necesaria y asegurarse de que se cuenten con los procesos y/o procedimientos para cubrir estos requerimientos del “**Instituto**”.

EL “**Proveedor**” debe proporcionar al menos tres o más Instancias globales considerando tener por lo menos en el continente de Europa y América con el fin de tener réplicas del Sistema de Voto Electrónico por Internet en caso de alguna contingencia o desastre durante las pruebas, simulacros y periodos de votación.

El “**Proveedor**” debe proveer la infraestructura en la nube para alojar los componentes del Sistema de Voto Electrónico por Internet durante el periodo que dure el contrato (2019 - 2021), esto contempla de forma enunciativa más no limitativa:

- Servidores.
- Espacio en disco duro.
- Memoria RAM.
- Procesador.
- Ancho de banda.

Adicionalmente el “**Proveedor**” debe proveer un equipo de cómputo adicional (Un servidor) en la nube que será utilizado por el “**Instituto**”, el cual debe contar con alta disponibilidad, redundancia, escalabilidad y debe tener comunicación interna en la nube con el Sistema de Voto Electrónico por Internet considerando por lo menos las siguientes características:

- 500 GB en disco duro.
- 8 procesadores.
- 16 GB RAM.
- Comunicación interna en la nube con el Sistema de Voto Electrónico
- Comunicación o salida a Internet para comunicarse con servicios web dentro del “**Instituto**”.
- Proveer un mecanismo de encolamiento de mensajes.

Este equipo será utilizado para el desarrollo e implementación de los servicios web Sistema de Registro a la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero los cuales serán desarrollados por parte del “**Instituto**”, estos servicios permitirán la comunicación con la Lista de Electores Residentes en el Extranjero (LNERE) que residirá en el “**Instituto**” para validar si un votante que se autentico al Sistema de Voto Electrónico podrá votar; por tanto el “**Proveedor**” debe proveer un mecanismo de comunicación seguro entre los servicios web que desarrollará el “**Instituto**” en este servidor alojado en la nube y el Sistema que reside en el “**Instituto**” (el de consulta y validación a la LNERE), así mismo debe considerar proveer un mecanismo de encolamiento de mensajes por si la comunicación entre estos servicios se llega a interrumpir.

El “**Proveedor**” debe proveer la infraestructura necesaria para alojar el Sistema de Voto Electrónico por Internet en la nube, incluyendo todos los componentes incluso el módulo criptográfico para esta primera etapa de configuración y puesta a punto (2019) y debe proveer la conectividad entre el Sistema de Voto Electrónico por Internet y todas las comunicaciones deben ser bajo canal seguro “https” y con certificados de seguridad digitales que deben cumplir con las características que se mencionan en la sección “4.7 Seguridad”.

#### **4.5.1 Servicios de protección para el Sistema de Voto Electrónico por Internet**

Los servicios de protección que debe proporcionar el “**Proveedor**” en la nube donde residirá el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe considerar los diferentes ambientes proporcionados al “**Instituto**” a lo largo de la implementación del Sistema (2019 – 2021), y deben contar por lo menos con los siguientes servicios de protección:

El “**Proveedor**” debe proporcionar un servicio que resida en la nube, el cual debe permitir el control y administración de accesos, inicio de sesión de los usuarios, el registro y la autenticación de los usuarios del Sistema de Voto Electrónico por Internet, y debe cumplir con al menos las siguientes características:

- Basado en estándares de administración de acceso como Oauth 2.0



- Administración de usuarios y perfiles de usuarios.
- Permitir roles y asignar usuarios a diferentes roles para único acceso a recursos autorizados.
- Autenticación de doble factor con cifrado de datos en tránsito y en reposo.
- Verificación de correo electrónico y teléfono.

El **“Proveedor”** debe confirmar que la red de la infraestructura en la nube cuente con entrega de contenido de forma segura, baja latencia y altas velocidades de transferencia de acuerdo a lo que el proveedor de los servicios de la nube considere adecuados para el Sistema de Voto Electrónico por Internet, dicho servicio debe cumplir con al menos las siguientes características:”

- Protección de ataques a la red
- Protección a la capa de aplicación
- Protección a la capa de red
- Protección a la capa de transporte
- Proporcionar un WAF con múltiples capas para protección contra diferentes tipos de ataques
- Proporcionar un perímetro de seguridad escalable y alto rendimiento para aplicaciones
- Aplicación de cifrados de TLS y HTTPS como sus optimizaciones.
- Restricción de accesos al contenido.
- Aumento en la disponibilidad para picos de tráfico durante periodos de mayor actividad.
- Redundancia en la arquitectura, capacidad de conmutación por error de origen.
- Rendimiento óptimo en el servicio de red, carga y el estado operativo.
- Optimización de contenido dinámico y estático con optimizaciones de la capa de red.

El **“Proveedor”** debe proveer un firewall para aplicaciones WEB “WAF” (Web Application Firewall) para el Sistema de Voto Electrónico por Internet, que debe residir en la infraestructura en la nube para proteger, inspeccionar y analizar las solicitudes que llegan al Sistema de Voto Electrónico por Internet y bloquear automáticamente las amenazas, este componente debe contar al menos con las siguientes características:

- Permitir controlar el tráfico que se desea habilitar o bloquear en el sistema
- Configuración de reglas de seguridad personalizables para bloqueo de patrones de ataque.
- Balanceador de cargas
- Monitoreo del tráfico web en tiempo real, proporcionar métricas, direcciones IP y geolocalización
- Bloqueo de direcciones IP que excedan los límites de solicitud y maliciosas.
- Utilizar listas negras de IP de actores maliciosos
- Distribuciones de soluciones de seguridad.

El **“Proveedor”** debe proveer del servicio de protección al Sistema de Voto Electrónico por Internet, el cual debe residir en la nube, esto permitirá contar con protección optimizada y monitoreo activo del tráfico de red con notificaciones en tiempo real, dicho servicio de protección debe contar con al menos las siguientes características:

- Mitigación automática y detección siempre activa
- Inspección de flujos de red de tráfico.
- Detección y protección de ataques DDoS
- Identificación de anomalías en la capa de aplicación, ataque DDoS, Inundaciones HTTP y consultas DNS.
- Contar con la capacidad de mitigar ataques complejos y sofisticados dirigidos a la aplicación.
- Bloqueo de tráfico sospechoso y respuesta a incidentes de inmediato.
- Visibilidad completa de los ataques DDoS.
- Detalle de los ataques.
- Contar con un equipo de respuesta contra ataques DDoS, para que haga el alertamiento correspondiente y así mitigar los incidentes.

El **“Proveedor”** debe proporcionar el servicio de balanceo de cargas para el Sistema de Voto Electrónico por Internet, dicho servicio debe residir en la nube, y debe contar con al menos las funciones de asignación y balanceo de las solicitudes en la red, y debe evitar la saturación de la misma, debe al menos cumplir con las siguientes características:

- Distribuir el tráfico de ingreso hacia diferentes destinos que puedan operar en varios de los servicios de la infraestructura de la nube.
- El balanceo de carga debe soportar la carga de red que opera en la capa 4.
- El balanceo de carga debe soportar la carga a nivel aplicación que opera en la capa 7.
- Asegurar el direccionamiento del tráfico.
- Evaluar las reglas de balanceo de carga por orden de prioridad.
- Configurar reglas para direccionamiento de solicitudes.
- Monitorear el estado de los destinos registrados
- Agregar o eliminar destinos del balanceador de carga en función de las necesidades.
- Registrar destinos y direccionar el tráfico a los grupos de destino.

El **“Proveedor”** debe proporcionar un servicio de conexión de red directa entre el Sistema de Voto Electrónico por Internet y el Sistema de Registro de Mexicanos Residentes en el Extranjero que residirá en el **“Instituto”**, dicho servicio debe contar con al menos las siguientes características:

- Establecer una conexión privada de red exclusiva entre la infraestructura en la nube y el **“Instituto”**
- Proporcionar dos túneles en múltiples zonas de disponibilidad para acceso ininterrumpido a la infraestructura de la nube.
- Establecer sesiones seguras y privadas con los túneles de seguridad IP (IPSec) y seguridad de la capa de transporte TLS
- El tráfico en el túnel entre estos puntos finales debe poder cifrarse con AES128 o AES256 y usar grupos de Diffie-Hellman para el intercambio de claves.
- Baja latencia de red.
- Capacidad de aumentar el ancho de banda.
- Contar con interfaces virtuales configurables.
- Debe ser escalable respecto a la conexión.
- Administrar todas las conexiones e interfaces virtuales.

El **“Proveedor”** debe proporcionar un servicio que permita realizar el monitoreo del Sistema de Voto Electrónico por Internet, el periodo que debe contemplar el **“Proveedor”** para el monitoreo comprende los periodos de **pruebas, simulacros, prueba del Sistema y periodo de votación**. Este servicio debe residir en la nube y contar al menos con las siguientes características:

- Conexión segura y exclusiva utilizando VLAN
- Transferencia de datos críticos directamente desde el **“Instituto”** hacia infraestructura hacia la nube.
- Monitoreo de manera continua y/o determinado por el **“Instituto”**
- Contener las acciones de una cuenta, privilegios y administración relacionados con la infraestructura en la nube.
- Proporcionar historial de eventos de actividades de las cuentas por lo menos de un mes.
- Visibilidad de la actividad de los usuarios y los recursos.
- Análisis de problemas de seguridad y operativos.
- Detección de filtrado de datos.

El **“Proveedor”** debe proporcionar un servicio de monitoreo y administración de bitácoras para el Sistema de Voto Electrónico por Internet, este servicio debe residir en la nube y debe contar con al menos las siguientes características:

- Monitoreo de la aplicación y su rendimiento.

- Permitir la monitorización del balanceador de carga.
- Optimizar el uso de recursos del sistema.
- Recopilación de datos, métricas y eventos personalizadas.
- Definir alarmas para registros y métricas, resolver errores y ejecución sin problemas.
- Visibilidad de las aplicaciones, la infraestructura y los servicios.
- Almacenamiento de métricas.
- Correlacionador de logs y métricas.

El “**Proveedor**” debe proveer el servicio DNS, el cual debe estar redundante y en la nube para el Sistema de Voto Electrónico por Internet, debe contar con alta disponibilidad y escalabilidad, debe contar con al menos las siguientes características:

- Adquirir y administrar nombre de dominio.
- Registro de nombre de dominio.
- Direccionamiento de tráfico de Internet a los recursos del dominio.
- Comprobar el estado de los recursos.
- Interacción con balanceadores de carga.
- Alta disponibilidad garantizando el direccionamiento de los usuarios.
- Implementación de políticas de tráfico para óptimos direccionamientos de los usuarios.
- Administración de permisos de cada usuario.

El “**Proveedor**” debe proveer soporte respecto a los servicios de protección de la infraestructura en la nube, para atender cualquier contingencia, problema, duda o eventualidad, y debe contar con al menos las siguientes características:

- Soporte 7/24 por correo electrónico, chat y teléfono durante las pruebas, simulacros y periodos electorales, con personal capacitado en soporte de infraestructura en la nube.
- Permitir abrir un número ilimitado de casos para soporte.
- Los tiempos de respuesta deben cumplirse bajo los siguientes niveles de servicio:

Tipo de requerimiento	Tiempo de atención
Orientación general	24 horas
Fallo en el sistema	12 horas
Fallo en el sistema de producción	4 horas
Fallo en el sistema inactivo	1 hora

Tabla 8. Respuesta a incidentes.

El “**Proveedor**” debe contemplar que para la primera etapa (2019) y segunda etapa (2020) se debe generar un respaldo en un servidor en el “**Instituto**”, referente a la información de los votos que se hayan emitido derivado de pruebas o simulacros, por lo tanto, debe proporcionar la comunicación entre el Sistema de Voto Electrónico por Internet y el equipo del “**Instituto**”, por medio del protocolo de intercambio de información segura vía “SSH”, el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe generar un respaldo de la base de datos de votos de forma automática y el equipo del “**Instituto**” obtendrá la información de dicha base, estos respaldos se realizarán cada 30 minutos, siempre y cuando exista un simulacro, prueba de una votación o prueba del Sistema.

El “**Licitante**” debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación que permita identificar al menos:

- Los componentes (hardware y/o software) que integran el servicio.
- Los protocolos utilizados por el servicio.
- Los mecanismos de seguridad que se contemplan en la operación del servicio.
- Los flujos de trabajo para la operación del servicio.

- Copia de las certificaciones vigentes de la seguridad en la infraestructura en la nube en donde se alojará el sistema a lo largo del proyecto.

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**” la versión definitiva de los documentos antes mencionados para su evaluación y aprobación por parte del “**Instituto**”, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento definitivo en donde se detalle lo siguiente: protocolos utilizados por el servicio, mecanismos de seguridad que se contemplan en la operación del servicio y los flujos de trabajo para la operación del servicio y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### 4.6 Módulo criptográfico

Como parte del servicio, el “**Proveedor**” debe proporcionar un módulo criptográfico para el Sistema de Voto Electrónico por Internet. Este módulo podrá estar implementado en Software o Hardware y debe residir en la nube para las primeras dos etapas del proyecto (2019-2020). Además, debe contar al menos con la certificación FIPS 140-2 de nivel 3. Para el caso de que se haga uso de módulos criptográficos por software, se dará por atendido el requerimiento si se acredita que el módulo cumple con el estándar FIPS 140-2 nivel 1. Para tal efecto se deberá remitir copia simple de la certificación o en su defecto, señalar una dirección electrónica de un tercero en donde pueda verificarse este punto.

El “**Proveedor**” debe asegurar que el módulo criptográfico estará en operación en todo momento, y que en caso de presentarse alguna falla el “**Proveedor**” será el responsable de proveer los mecanismos necesarios para mantener la operación del módulo y su disponibilidad.

Este módulo será el encargado de generar y manejar las llaves criptográficas que serán utilizadas para proteger la información sensible generada y procesada en el sistema, así como de ayudar en el cómputo de los votos.

El módulo criptográfico debe contar con un mecanismo para su configuración, donde se pueda definir para las llaves de cifrado de votos como se indica en la sección “4.3.3.1.1 Llaves criptográficas para cifrado de votos”, la cantidad de usuarios entre los cuales se distribuirá la llave de descifrado de votos, así como los usuarios mínimos necesarios para permitir abrir la bóveda de votos y descifrar los votos. Además, debe contar con mecanismos para la generación de las llaves criptográficas utilizadas para cifrar y firmar digitalmente la información sensible descritas en la sección “4.3.3.1.2 Generación de llaves de cifrado de información” y sección “4.3.3.1.3 Generación de llaves de firma digital de documentos”. Así como, contar con la funcionalidad necesaria para ayudar en el proceso de conteo de votos descrito en la sección “4.3.9.1 Procedimiento para el conteo de votos”.

Este módulo también debe tener la capacidad de ejecutar operaciones criptográficas que permitan delegar las tareas de cifrado, firma y cálculo de funciones hash al módulo criptográfico.

El “**Licitante**” debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación que describa las características del módulo criptográfico, los algoritmos con los que cuenta dicho módulo y proveer el diagrama conceptual de operación del módulo integrado con el Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**” la versión definitiva de los documentos antes mencionados para su evaluación y aprobación por parte del “**Instituto**”, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El “**Instituto**” realizará la revisión de la documentación con respecto al módulo criptográfico. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El “**Licitante**” como parte de su oferta técnico-económica, debe entregar un documento con las especificaciones y manuales, indicando las características técnicas del módulo criptográfico (hardware) – si aplica.

Dicha documentación será revisada y validada por la persona que el “**Instituto**” designe en un plazo no mayor a 5 (cinco) días hábiles posteriores a la entrega, en caso de estar en idioma distinto al inglés o español se debe entregar acompañado de una traducción al español. Cualquier modificación a la documentación debe realizarse sin costo alguno para el “**Instituto**” en un plazo no mayor a 3 (tres) días naturales posteriores a la notificación realizada por la persona que el “**Instituto**” designe, de no realizarse la modificación se tendrá por no recibida y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### 4.6.1 Requerimientos del módulo criptográfico en software

En caso de que el “**Proveedor**” proporcione un módulo criptográfico implementado en software, éste debe cumplir con los siguientes requerimientos:

Descripción	Especificaciones mínimas	Tiempo de entrega
Módulo criptográfico en la nube	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con el FIPS 140-2 de nivel 3. Para el caso de que se haga uso de módulos criptográficos por software, se dará por atendido el requerimiento si se acredita que el módulo cumple con el estándar FIPS 140-2 nivel 1. Para tal efecto se deberá remitir copia simple de la certificación o en su defecto, señalar una dirección electrónica de un tercero en donde pueda verificarse este punto.</li> <li>El “<b>Proveedor</b>” debe asegurar que el equipo contará con soporte necesario para mantener su operación durante las etapas 2019-2020 del proyecto.</li> </ul>	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del “ <b>Instituto</b> ”.
Módulo criptográfico en el instituto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con el FIPS 140-2 de nivel 3. Para el caso de que se haga uso de módulos criptográficos por software, se dará por atendido el requerimiento si se acredita que el módulo cumple con el estándar FIPS 140-2 nivel 1. Para tal efecto se deberá remitir copia simple de la certificación o en su defecto, señalar una dirección electrónica de un tercero en donde pueda verificarse este punto.</li> <li>El “<b>Proveedor</b>” deberá asegurar que se contará el soporte necesario para mantener su operación durante la etapa 2021 del proyecto.</li> </ul>	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores a la entrega de los ambientes para auditoría.

Tabla 9. Especificaciones de soporte al módulo criptográfico (hardware).

El “**Proveedor**” debe tener en consideración que para la última etapa del proyecto (2021), como parte del servicio, el módulo criptográfico deberá estar alojado en el “**Instituto**”. Por lo que el “**Proveedor**” debe realizar las adecuaciones necesarias a la infraestructura del “**Instituto**”, así como proveer la infraestructura extra necesaria para garantizar la seguridad y la interacción del módulo con el Sistema.

Una vez concluido el tiempo del contrato del servicio el **“Proveedor”** contará con 2 (dos) días hábiles para acordar con **“Instituto”** el procedimiento y fecha para el retiro de la infraestructura extra de las instalaciones del **“Instituto”**.

El **“Proveedor”** debe entregar al **“Instituto”** la documentación impresa que ampare el soporte del módulo criptográfico implementado en software, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del instituto, indicando el periodo de vigencia, la cobertura, tiempos de respuesta que incluye. Dicho soporte deberá permanecer vigente a lo largo del periodo de contratación y en caso de falla, el **“Proveedor”** deberá encargarse de ejecutar los mecanismos necesarios a fin de garantizar la continuidad del servicio conforme lo estipulado en el presente documento.

#### 4.6.2 Requerimientos del módulo criptográfico en hardware

En caso de que el **“Proveedor”** proporcione un módulo criptográfico implementado en hardware, éste debe cumplir con los siguientes requerimientos:

Descripción	Especificaciones mínimas	Tiempo de entrega
Módulo criptográfico en la nube	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con el FIPS 140-2 de nivel 3.</li> <li>El <b>“Proveedor”</b> debe asegurar que el equipo contará con soporte necesario para mantener su operación durante las etapas 2019-2020 del proyecto.</li> </ul>	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del <b>“Instituto”</b> .
Módulo criptográfico en el instituto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con el FIPS 140-2 de nivel 3</li> <li>El <b>“Proveedor”</b> deberá asegurar que el equipo contará con la garantía y el soporte necesario para mantener su operación durante la etapa 2021 del proyecto.</li> </ul>	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores a la entrega de los ambientes para auditoría.

Tabla 10. Especificaciones de soporte al módulo criptográfico (hardware).

El **“Proveedor”** debe tener en consideración que para la última etapa del proyecto (2021), como parte del servicio, el módulo criptográfico deberá estar alojado en el **“Instituto”**. Por lo que el **“Proveedor”** debe realizar las adecuaciones necesarias a la infraestructura del **“Instituto”**, con el fin de garantizar la seguridad y la interacción del módulo con el Sistema.

Una vez concluido el tiempo del contrato del servicio el **“Proveedor”** contará con 2 (dos) días hábiles para acordar con **“Instituto”** el procedimiento y fecha para el retiro del equipo de las instalaciones del **“Instituto”**.

El **“Proveedor”** debe entregar al **“Instituto”** la documentación impresa que ampare la garantía del módulo criptográfico implementado en hardware, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del instituto, indicando el periodo de vigencia, la cobertura, tiempos de respuesta que incluye la garantía, así como el procedimiento para hacer válida la garantía. Dicha garantía deberá permanecer vigente a lo largo del periodo de contratación y en caso de falla, el **“Proveedor”** deberá encargarse de ejecutar el procedimiento y hacer válida la garantía a fin de garantizar la continuidad del servicio conforme lo estipulado en el presente documento.

#### 4.7 Seguridad

El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe realizar la emisión, transmisión y recepción de las comunicaciones entre el sistema y con los usuarios de forma segura contemplando por lo menos los siguientes aspectos:

- Mecanismos de comunicación:
  - Utilizar el protocolo de comunicación TLS (Transport Layer Security) 1.2 o superior.
  - Utilizar el protocolo HTTPS para comunicación sobre HTTP.
  - Utilizar el protocolo SSH para la transmisión de archivos.
- Intercambio seguro de llaves:
  - Protocolo Diffie–Hellman y Diffie–Hellman efímero en sus versiones para curvas elípticas, ofreciendo un nivel mínimo de seguridad de 128 bits.
- Firma digital:
  - Elliptic Curve Digital Signature Algorithm (ECDSA) con un nivel mínimo de seguridad de 128 bits.
  - Por cuestiones de compatibilidad es necesario soportar la firma digital utilizando RSA usando una llave de 3072 bits para un nivel de seguridad de 128.
- Cifrado de información sensible:
  - AES en modo GCM para proporcionar un nivel mínimo de seguridad de 128 bits (o AES en modo GCM de 256 bits para un nivel de seguridad de 256 bits).
- Cifrado de votos:
  - AES en modo GCM para proporcionar un nivel mínimo de seguridad de 128 bits (o AES en modo GCM de 256 bits para un nivel de seguridad de 256 bits).
  - Algoritmo de cifrado homomórfico, que permita realizar la operación de adición sobre el conjunto de votos cifrados y que además ofrezca un nivel de seguridad mínimo de 128 bits.
- Función de digesto (HASH):
  - SHA de 256 bits para proporcionar un nivel mínimo de seguridad de 256 bits (o SHA de 384 bits para un nivel de seguridad de 192 bits).

#### 4.7.1 Seguridad en el portal web

El Sistema de Voto Electrónico por Internet contará con múltiple factor de autenticación, contemplando al menos:

- Usuario.
- Contraseña.
- Código de verificación u OTP (One Time Password) que se debe enviar al celular del usuario cada que intente ingresar al sistema, el envío se debe realizar vía “push notification” y solo en caso de que el mensaje no sea recibido se realizará vía SMS.

El "**Proveedor**" debe utilizar la especificación **RFC 7519** para el token ID, el acceso y la vigencia.

El "**Proveedor**" debe permitir el uso de código captcha con la finalidad de evitar la automatización del proceso de inicio de sesión. Esto ayudará a evitar posibles ataques de negación de servicio.

#### 4.7.2 Cifrado de votos

El Sistema de Voto Electrónico por Internet contará cuando menos con alguno de los siguientes algoritmos de cifrado para la información referente al voto:

- Cifrado homomórfico que permita realizar la operación de adición sobre el conjunto de votos cifrados garantizando de esta manera la confidencialidad del voto. Además, debe ofrecer un nivel de seguridad mínimo de 128 bits.
- AES en modo GCM para proporcionar un nivel mínimo de seguridad de 128 bits (o AES en modo GCM de 256 bits para un nivel de seguridad de 256 bits).

Esto con la finalidad de que cada voto que se emita se almacene de forma cifrada y segura en la bóveda de votos.

El “**Licitante**” debe entregar en su propuesta técnico-económica la documentación referente a los mecanismos de seguridad con los que cuenta su sistema de voto electrónico que permita identificar al menos:

- Características de seguridad en los protocolos de comunicación.
- Características de seguridad en el portal web del sistema.
- Características de seguridad en el cifrado de votos.

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**”, la versión definitiva de los documentos antes mencionados para su evaluación y aprobación, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El “**Instituto**” realizará la revisión de la documentación definitiva referente a los mecanismos de seguridad con los que cuenta el sistema y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El Sistema de Voto Electrónico por Internet que se implemente debe permitir la verificación punta a punta de la emisión del voto, así como, contar con un mecanismo que permita al votante validar si su voto fue contabilizado. Para ello el “**Proveedor**” debe entregar el procedimiento de verificación punta a punta de la emisión del voto y procedimiento de validación del voto, donde se indique paso a paso como se podrán realizar esta verificación y validación en el Sistema. Los procedimientos deben entregarse a la persona que el “**Instituto**” designe, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del “**Instituto**”.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento procedimiento de verificación punta a punta de la emisión del voto y procedimiento de validación del voto y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **4.8 Plan de continuidad de la operación en la nube**

El “**Proveedor**” debe proporcionar un plan de continuidad de la operación del Sistema de Voto Electrónico en la nube donde se asegurará que las funciones estén disponibles para el “**Instituto**”, garantizando la continuidad de la operación durante circunstancias inesperadas y de riesgo, reduciendo al mínimo los efectos causados por algún desastre, interrupción o suspensión del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El “**Proveedor**” debe considerar al menos las siguientes acciones:

- Debe implementar la gestión de la continuidad de la operación en la nube, que disminuirá la posibilidad de recurrencia de un incidente o amenaza.
- Debe efectuar el oportuno cambio, ajustes y adecuaciones en la gestión de la continuidad de la operación en la nube para Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- Se deben prever copias de seguridad y restauraciones de los datos del Sistema de Voto Electrónico por Internet que el “**Instituto**” solicite sobre respaldo en la nube.
- Proporcionará una mesa de ayuda que dará seguimiento y resolución de temas técnicos y de dudas respecto a los servicios y continuidad de la operación del Sistema de Voto Electrónico.



El “**Proveedor**” debe proporcionar el soporte a incidentes y fallas de acuerdo a la sección “Soporte fallas e incidentes”, esto de acuerdo a los niveles de servicio indicados en cada etapa, así como la revisión semanal del Programa de Continuidad de Negocios como se indica en la sección “7 entregables 2019”.

#### **4.9 Plan de contingencia en la nube**

El “**Proveedor**” debe entregar un documento el cual se debe cumplir con el formato que se señala en la sección “7 Entregables 2019” con la información a detalle hacia el “**Instituto**” sobre un plan de contingencia en la nube junto con informes de seguimiento de las actividades que se deben llevar a cabo durante la contingencia.

El “**Instituto**” realizará la revisión de los documentos relacionados con el plan de contingencia, recuperación y plan en caso de desastre y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

##### **4.9.1 Contenido del plan de continuidad**

El “**Proveedor**” debe entregar el propósito, el alcance y los objetivos de un plan de continuidad documentado, con los procedimientos que abarquen los requisitos que a continuación se mencionan:

1. Roles y responsabilidades
  - Procedimientos de funciones definidas de cada rol.
  - Personas autorizadas que activaran el plan de continuidad.
  - Criterios de autoridad, quien será el responsable que recurrirá a procedimientos de activación del plan de continuidad y bajo que circunstancia.
  - Definir alcance de etapas de escalamiento para procedimientos de activación del plan de continuidad según la circunstancia lo requiera.
  
2. Respuesta a incidentes
  - Procedimiento para activar la respuesta hacia un incidente fuera de las horas laborales.
  - Procedimiento para activar la respuesta hacia un incidente relevante.
  - Procedimiento para activar equipo especializado después que el incidente ha pasado.
  - Definir procedimiento del lugar y cita para encontrar alternativas adecuadas para seguimiento del plan de continuidad.
  
3. Manejo de Incidentes
  - Gestión de consecuencias inmediatas de un incidente hacia el Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Procedimientos con opciones de responder a la interrupción del Sistema de Voto Electrónico por Internet como estrategias, tácticas y operativas.
  - Procedimientos de implementación que identifiquen acciones y tareas que deben realizarse, particularmente en relación con la forma en que el “**Instituto**” continuará o recuperará sus actividades priorizadas dentro de los plazos predeterminados con el “**Proveedor**”
  - Establecer un equipo preparado con la autoridad de responder a cualquier incidente que se presente durante la jornada electoral.
  - Establecer objetivos de administración de recursos para tiempos de respuesta, capacitación, control de responsabilidades.

#### 4. Información de contactos

- Procedimiento con el detalle de contacto para los miembros del equipo y los roles con sus respectivas responsabilidades.
- Detalles sobre cómo y bajo qué circunstancias la organización se comunicará con los empleados y/o partes involucradas.

#### 4.9.2 Contenido del plan de recuperación

El **“Proveedor”** debe proporcionar los procedimientos documentados para restaurar y devolver la operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet con las medidas necesarias después de un incidente, dicho procedimiento debe contener al menos:

##### 1. Procedimientos

- Proporcionar una evaluación detallada de la situación, su impacto y la determinación de las acciones a llevar a cabo para la recuperación del Sistema de Voto Electrónico en Internet.
- Operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet en ambientes de recuperación.
- Establecer los recursos que se necesitarán en caso de hacer una recuperación.
- Recuperación de información perdida durante el incidente.

El **“Proveedor”** debe entregar los documentos sección “4.9.1 Contenido para Plan de Contingencia” y “4.9.2 Contenido para la recuperación” relacionados con el plan de contingencia, recuperación y plan en caso de desastre con sus respectivos ajustes, adecuaciones e implementación de procedimientos para su oportuna activación en caso de cualquier contingencia o desastres causado sobre los periodos de votación dentro del Sistema de Voto Electrónico por Internet, y que sea evaluado y aprobado por el **“Instituto”**, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

#### 4.9.3 Arquitectura y accesibilidad en la nube

El **“Proveedor”** debe proporcionar la información sobre la arquitectura, la tecnología utilizada, las funciones disponibles y las medidas de seguridad adoptadas en la infraestructura de la nube de acuerdo a la gestión de los servicios en la nube en el formato que se señala en la sección “7 Entregables 2019”.

El Sistema proporcionado por el **“Proveedor”** debe permitir que el Sistema de Voto Electrónico por Internet sea accesible desde cualquier parte del mundo, así como desde cualquier dispositivo que se conecte al Sistema de Voto Electrónico por Internet con algún navegador web de los considerados en este documento.

#### 4.9.4 Servicio de Replicación en línea para contingencia en la nube

El **“Proveedor”** debe ofrecer el servicio de replicación en línea ante cualquier eventualidad, amenaza o suspensión del Sistema de Voto Electrónico por Internet, y debe proveer al menos lo siguiente:

- Durante la contingencia o amenaza se debe contar con un mecanismo de apoyo que se estará ejecutando permanentemente en la infraestructura de la nube para no detener las funciones del Sistema de Voto Electrónico.
- Se debe sincronizar las recuperaciones de datos a nivel aplicación y bases de datos.
- Se contará con un failover automático.
- Se establecerán tiempos de recuperación de acuerdo a los niveles de servicio indicados en la sección “Soporte fallas e incidentes”, para garantizar la confidencialidad de la información, la integridad y la disponibilidad del Sistema de Voto Electrónico de acuerdo a los niveles de servicio señalados en cada etapa.

El **“Proveedor”** debe aplicar un plan de recuperación de desastres, que estará diseñado con el fin de garantizar la protección de los datos del **“Instituto”** ante cualquier contingencia amenaza o suspensión en el Sistema de Voto Electrónico.

El **“Proveedor”** debe contar con un plan de contingencia en la nube para el Sistema de Voto Electrónico

por Internet y debe contar con un mecanismo que garantice la operación continua del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El “**Proveedor**” debe implementar un plan de contingencia para la infraestructura de la nube, con su respectivo documento y sus características el cual debe anticiparse a los riesgos a los que estará expuesto el Sistema de Voto Electrónico por Internet y el cual se entregará con el formato que se señala en la sección “7 Entregables 2019”.

El “**Proveedor**” debe cumplir con las siguientes características en el momento de una contingencia o amenaza:

- El “**Proveedor**” proveer el entorno de producción y respaldos en la nube. Esto consiste en tener tanto el entorno primario de producción, como el entorno secundario de recuperación de desastres suministrados por el “**Proveedor**” de la infraestructura en la nube.
- El “**Proveedor**” debe avalar que **los datos se repliquen** entre los sistemas en producción **de forma continua** o en su caso intervalos programados de 15 minutos según el “**Instituto**” lo haya acordado con el “**Proveedor**” para permitir la recuperación del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- El “**Proveedor**” debe realizar copias de seguridad cada hora y de acuerdo al tiempo que el “**Instituto**” determine, en caso de una contingencia se debe realizar la restauración del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- El “**Proveedor**” garantizará la restauración del Sistema de Voto Electrónico por Internet en un ambiente alterno el cual debe residir en la nube o en un ambiente similar, en caso de una contingencia, amenaza o suspensión de los entornos de producción provistos para el Sistema de Voto Electrónico por Internet, el “**Proveedor**” proporcionará acceso a máquinas virtuales o herramienta similar que cuenten con el mismo ambiente productivo y continuar con las funciones del Sistema de Voto Electrónico por Internet teniendo redundancia y sin dejar de responder a las funciones de Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- El “**Proveedor**” debe entregar un informe que se incluya en el Plan de recuperación de desastres con el formato que se señala en la sección “7 Entregables 2019”, el contenido del informe será de cómo han sido restaurados los datos del Sistema de Voto Electrónico y en cuanto tiempo los restablecieron los datos, así como el tiempo que se tomó en normalizarse la situación o amenaza, el “**Proveedor**” debe entregarlo al día siguiente natural del término de la contingencia o desastre.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **4.10 Recursos del Proveedor para ajustes al Sistema de Voto Electrónico por Internet**

El “**Proveedor**” debe seguir estándares, guías o buenas prácticas en lo referente al desarrollo y adecuaciones al Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El “**Proveedor**” debe proporcionar los Curriculum Vitae el cual se entregará con el formato que se señala en la sección “7 Entregables 2019”, que contengan: la educación formal, complementaria o de especialización y la experiencia acreditada en proyectos de porte similar y asimilable indicando la fecha y las funciones desarrolladas en cada implementación o desarrollo, así mismo debe indicar el rol a desempeñar, entregables asignados, dedicación y período en el que participará en la realización de los ajustes al Sistema de Voto Electrónico por Internet, esto también aplica para los miembros del equipo que gestionarán y/o administrarán el proyecto, con lo cual se debe demostrar las capacidades de los recursos respecto al desarrollo de código seguro, desarrollo de aplicaciones web, implementación de buenas prácticas, realización de pruebas y de calidad, gestión y control de proyectos.

En caso de que **“Proveedor”** decida realizar un cambio en el equipo de trabajo debe notificar al **“Instituto”** con por lo menos 10 (diez) días hábiles antes del cambio, el nuevo recurso que asigne el **“Proveedor”** debe ser sometido a revisión por parte del **“Instituto”** para evaluar que cuente con al menos las mismas capacidades respecto al recurso que se va a substituir, para ello el **“Proveedor”** debe hacer llegar al **“Instituto”** el CV del nuevo integrante del equipo, el **“Instituto”** se reserva el derecho a realizar una entrevista vía telefónica o presencial.

El **“Instituto”** realizará la revisión de los documentos entregados por el nuevo recurso y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **4.11 Consideraciones respecto a la información**

El **“Proveedor”** debe cumplir con los siguientes puntos respecto al tratamiento de la información que se generó en el Sistema de Voto Electrónico por Internet:

##### **4.11.1 Borrado seguro de la información**

El **“Proveedor”** debe eliminar de manera permanente y segura la información generada por parte del Sistema de Voto Electrónico por Internet, derivado de pruebas, simulacros y elecciones, dicho borrado se realizará cuando el **“Instituto”** así lo solicite.

El **“Proveedor”** debe contar con una herramienta de borrado de información, la cual debe cumplir con alguna guía que garantice el borrado seguro, a continuación, se presentan de manera enunciativa más no limitativa algunas guías que podrán ser utilizadas para este fin:

- NIST 800-88
- DoD 5220.22-M

De igual manera el **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales para entregar los certificados de destrucción de datos, el cual se entregará con el formato que se señala en la sección “7 Entregables 2019” a partir de la fecha en que el **“Instituto”** solicite el borrado seguro de la información.

El **“Instituto”** realizará la revisión del documento certificados de destrucción de datos y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El **“Proveedor”** debe entregar al **“Instituto”** el procedimiento de borrado seguro de la información, el cual se entregará con el formato que se señala en la sección “7 Entregables 2019” a más tardar a los 5 (cinco) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El **“Instituto”** realizará la revisión del documento procedimiento de borrado seguro de la información y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### 4.11.2 Respaldo seguro de la información

El **“Proveedor”** debe realizar el respaldo de la información generada como parte del Sistema de Voto Electrónico por Internet, de manera enunciativa más no limitativa de lo siguiente:

- Bitácoras.
- Bóveda de votos.
- Reportes.

Esta información se deriva de pruebas, simulacros y elecciones realizadas por parte del **“Instituto”**.

Los respaldos de la información del sistema serán entregados al **“Instituto”** en medio magnético cifrados y firmados digitalmente usando los algoritmos especificados en la sección “4.7 Seguridad”, de igual manera deben estar protegidos con contraseña alfanumérica de al menos 8 caracteres de longitud, estos respaldos se generarán cada que lo solicite el **“Instituto”** y cuando se concluya algún proceso de votación.

El **“Licitante”** debe entregar al **“Instituto”** el procedimiento de respaldo seguro de la información, el cual se entregará con el formato que se señala en la sección “7 Entregables 2019”, como parte de la propuesta económica.

El **“Proveedor”** debe entregar al **“Instituto”** el procedimiento validado del respaldo seguro de la información, el cual se entregará con el formato que se señala en la sección “7 Entregables 2019”, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El **“Instituto”** realizará la revisión del documento procedimiento validado del respaldo seguro de la información y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### 4.12 Pruebas 2019

Las pruebas que se ejecutarán durante la primera etapa (2019) tienen como objetivo garantizar la funcionalidad, operabilidad y seguridad del Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del **“Proveedor”**, para lo cual se debe proporcionar lo que describe a continuación:

El **“Proveedor”** debe proveer el ambiente de aseguramiento de la calidad (QA-Quality Assurance) posterior a la finalización del periodo establecido para el término de la fase de análisis y diseño, y confirmar que este tenga la misma funcionalidad de su ambiente de desarrollo, para realizar las pruebas por parte del **“Instituto”**, lo cual se debe de comprobar llevando a cabo la validación de la funcionalidad e integridad del ambiente por medio de un procedimiento que defina el **“Instituto”** para tal fin, a más tardar a los 2 (dos) días naturales posteriores al aprovisionamiento del ambiente de QA. Dichas pruebas se iniciarán al término del proceso de validación de la funcionalidad e integridad del ambiente de QA, y terminarán máximo el 31 de diciembre del 2019, por lo que el **“Proveedor”** debe proveer un ambiente de QA al **“Instituto”**, el cual debe estar disponible durante este periodo.

El ambiente de pruebas QA proporcionado por el **“Proveedor”**, deben proveer la conectividad al Módulo criptográfico instalado en la infraestructura del **“Proveedor”** que resida en la nube.

Si derivado de las observaciones por parte del **“Instituto”** se requiere realizar un cambio de versión del Sistema de Voto Electrónico por Internet, el **“Proveedor”** debe notificarlo al **“Instituto”** durante las reuniones de revisión y seguimiento de hallazgos, para posteriormente a lo más en 1 (un) día natural realizar la actualización en el ambiente de QA.

El **“Proveedor”** debe añadir la leyenda “Prueba” a todas las pantallas, resultados, reportes, bitácoras y demás información que genere el sistema, de acuerdo con los requerimientos del **“Instituto”**, cuando el Sistema de Voto Electrónico por Internet sea sometido a las pruebas de aseguramiento de la calidad.

El **“Proveedor”** debe proporcionar al **“Instituto”** las credenciales de acceso a una herramienta para reportar, dar seguimiento y gestionar las incidencias (hallazgos) detectados por parte del **“Instituto”** en el ambiente de pruebas QA, donde la entrega de las credenciales debe efectuarse dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**. Dicho acceso debe contar con las licencias de software necesarias para que la herramienta pueda ser utilizada por el **“Instituto”** y no debe tener costo adicional alguno para este.

#### 4.12.1 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del proveedor

Estas pruebas implican ejecutar una implementación del software con datos de prueba, similares a los datos reales procesados por el mismo. Se examinan las salidas del software y su entorno operacional para comprobar que funciona tal y como se requiere. Las pruebas son una técnica dinámica de verificación y validación.

El **“Proveedor”** debe cumplir con los siguientes prerrequisitos necesarios para ejecución de las pruebas:

- Se requiere que la base de datos no contenga votos y que los contadores estén inicializados en cero.
- El set de datos de prueba ficticios los definirá el **“Instituto”** en conjunto con el **“Proveedor”**.
- Se requieren al menos los siguientes roles: Votante, Observador y Auditor.
- Carga de catálogos correspondientes.
- Mecanismo para llevar a cabo la apertura de votos.

El **“Proveedor”** debe durante su fase de pruebas, realizar al menos pruebas de funcionalidad y de seguridad conforme a lo establecido en los requerimientos del **“Instituto”**, las cuales se listan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas Unitarias	El objetivo es comprobar que el módulo, entendido como una unidad funcional de un programa independiente, está correctamente codificado.	Se ejecutarán pruebas a cada módulo del Sistema de Votación Electrónica por Internet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación de usuario.</li> <li>• Emisión del voto.</li> <li>• Cifrado del voto.</li> <li>• Mezclado aleatorio.</li> <li>• Descifrado y cómputo de los votos.</li> </ul>
Pruebas de componentes	Estas pruebas tienen por objeto localizar defectos en los componentes individuales del sistema y comprobar el funcionamiento al menos de módulos de software, programas, objetos, clases, que podrán probarse por separado.	Se ejecutarán pruebas a los siguientes módulos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso al sistema.</li> <li>• Configuración.</li> <li>• Administración.</li> <li>• Emisión del voto.</li> <li>• Bóveda de votos.</li> <li>• Conteo de votos.</li> <li>• Reportes.</li> </ul>
Pruebas de integración	Las pruebas de integración se ocupan de probar las interfaces entre los componentes, las interacciones con distintas	Se ejecutarán pruebas al Sistema de Voto Electrónico para exponer defectos en las interfaces y en las interacciones entre los componentes integrados.

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
	partes de un mismo sistema, como el sistema operativo, el sistema de archivos y el hardware, y las interfaces entre varios sistemas.	
Pruebas de compatibilidad	El objetivo es buscar problemas de compatibilidad y conversión en los sistemas.	Se ejecutarán pruebas de compatibilidad para verificar la integración de los diferentes componentes del sistema. Estas pruebas se definirán en conjunto con el <b>"Proveedor"</b> una vez que se adjudique el proyecto.
Pruebas de caja negra	Son pruebas funcionales. Es parte de los requisitos funcionales, a muy alto nivel, para diseñar pruebas que se aplican sobre el sistema sin necesidad de conocer como está construido por dentro.	Se ejecutarán pruebas de funcionalidad al sistema de Voto Electrónico por Internet, para verificar que el sistema hace exclusivamente lo que debe hacer, conforme a la especificación técnica
Pruebas de caja blanca	Son pruebas estructurales. Conociendo el código y siguiendo su estructura lógica, se podrán diseñar pruebas destinadas a comprobar que el código hace correctamente lo que el diseño de bajo nivel indica y otras que demuestren que no se comporta adecuadamente ante determinadas situaciones.	Se ejecutarán pruebas al código del Sistema Voto Electrónico por Internet.
Pruebas de respaldo/recuperación	Las pruebas de recuperación se realizan para comprobar qué tan rápido podrá recuperarse la aplicación después de haber sufrido cualquier tipo de falla o falla de hardware. Las pruebas de recuperación son las fallas forzadas del software en una variedad de formas para verificar que la recuperación se realiza correctamente.	Se ejecutarán pruebas de respaldo/recuperación al sistema Voto Electrónico por Internet, para verificar el tiempo de respuesta del mismo ante un fallo de hardware/software. Estas pruebas se definirán en conjunto con el <b>"Proveedor"</b> una vez que se adjudique el proyecto.

Tabla 11. Pruebas de funcionalidad.

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de Seguridad	Las pruebas de seguridad del sistema garantizan que solamente aquellos usuarios autorizados a acceder al sistema son capaces de ejecutar las funciones del sistema a través de los mecanismos apropiados.	Se ejecutarán pruebas de acceso para los siguientes roles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Votante.</li> <li>• Observador.</li> <li>• Auditor.</li> </ul>

Tipos de Pruebas de Seguridad	Análisis de vulnerabilidades	El objetivo es identificar e informar de los errores o fallas en los dispositivos y en los procesos tecnológicos. Es importante destacar que este tipo de análisis no incluye la explotación de las vulnerabilidades identificadas, sino que solo identifica esas vulnerabilidades y las presenta, pero no son explotadas o aprovechadas.	Por revisar con el <b>“Proveedor”</b> una vez que se adjudique el proyecto.  El análisis de vulnerabilidades se realizará con base en vulnerabilidades registradas o identificadas según entidades de seguridad reconocidas, tales como: OWASP, SANS y NIST.
	Pruebas de penetración	Es un tipo de análisis de seguridad que posee, en sus etapas iniciales, las mismas características que tiene un análisis de vulnerabilidades, pero con la diferencia de que no solo trata de identificar e informar las debilidades, sino que también intenta explotarlas a fin de verificar fehacientemente los niveles de intrusión a los que se expone el sistema de información analizado.	Se realizarán pruebas con diferentes ataques a los servicios.

Tabla 12. Pruebas de seguridad.

El **“Proveedor”** debe realizar lo siguiente respecto a los tipos de pruebas de seguridad mencionados en la tabla anterior:

### Análisis de vulnerabilidades

Mitigación de amenazas con base en vulnerabilidades según la entidad de seguridad OWASP, donde se deben cubrir al menos los siguientes rubros:

- Identificar los servicios a analizar, incluyendo el número de equipos involucrados, y la versión de la plataforma de los sistemas analizados.
- Identificación de Servicios Activos y sus versiones.
- Servicios principales DNS, FTP, SMTP, SNMP, WEB.
- Detección de configuraciones erróneas (por default) en aplicativo.
- Identificación de vulnerabilidades documentadas en organismos internacionales como el CVE (Common Vulnerability Exposures).

### Pruebas de penetración

Mediante la ejecución de éstas, se llevará a cabo la prueba de concepto sobre la explotación de las vulnerabilidades identificadas en el análisis anterior, con el fin de tener acceso al sistema para obtener información sensible contenida en el mismo, ganar acceso ilegítimo a la infraestructura y/o uso ilegítimo de los recursos tecnológicos de la red.

Se debe llevar a cabo de acuerdo a lo indicado en la metodología OWASP y mediante la ejecución de las siguientes actividades:



- Ataques de inyección de código (Injection).
- Autenticación rota y gestión de sesión (Broken authentication).
- Exposición a datos sensibles (Sensitive data exposure).
- Entidad externa XML (XML external entities).
- Scripting entre sitios (Cross-site scripting (XSS)).
- Deserialización insegura (Deserialization).
- Uso de componentes con vulnerabilidades conocidas (Using known vulnerable components).
- Registro y monitoreo insuficiente (Insufficient logging and monitoring).
- Ataques de Autenticación/Autorización/Validación de datos.
- Ataques de fuerza bruta.
- Ataques de negación de servicio.

El “**Proveedor**” debe durante su fase de pruebas, realizar al menos pruebas de desempeño conforme a lo establecido en los requerimientos del “**Instituto**”, las cuales se listan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de desempeño	Las pruebas de desempeño son las pruebas que se realizan para determinar qué tan rápido realiza una tarea el sistema con una carga de trabajo particular.	Se consideran 41,845 usuarios.
Prueba de carga	Son un tipo de pruebas de rendimiento realizadas para evaluar el comportamiento de un componente o sistema con una carga creciente, por ejemplo: número de usuarios paralelos y/o número de transacciones, para determinar qué carga podrá ser manejada por el componente o sistema.	Se consideran 41,845 usuarios
Prueba de Estrés	El objetivo es verificar que el sistema funciona apropiadamente y sin errores, bajo estas condiciones de estrés: -Memoria baja o no disponible en el servidor. -Máximo número de clientes conectados o simulados (actuales o físicamente posibles). -Múltiples usuarios desempeñando la misma transacción con los mismos datos.	Por revisar con el “ <b>Proveedor</b> ” una vez que se adjudique el proyecto.
Pruebas de volumen	Las pruebas de volumen hacen referencia a grandes cantidades de datos para determinar los límites en que se causa que el Sistema falle.	Se consideran 41,845 usuarios

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
	También identifican la carga máxima o volumen que el sistema podrá manejar en un período dado.	

Tabla 13. Pruebas de desempeño.

#### 4.12.2 Plan de pruebas por parte del proveedor

El “**Proveedor**” debe presentar un plan de pruebas que incluya como mínimo lo siguiente:

- Estrategia de pruebas. Descripción a alto nivel de los niveles de prueba (pruebas de componente, pruebas de integración, pruebas de sistema, pruebas de aceptación) a llevar a cabo y las pruebas asociadas a ellos.
- Técnicas de diseño de pruebas que se aplicarán para realizar las pruebas de caja negra a los módulos del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- Lista de pruebas que debe contener el plan de pruebas de manera enunciativa más no limitativa:
  - Pruebas unitarias.
  - Pruebas de componente.
  - Pruebas de integración.
  - Pruebas de compatibilidad.
  - Pruebas de estrés.
  - Pruebas de desempeño.
  - Pruebas de carga.
  - Pruebas de caja blanca.
  - Pruebas de seguridad.
  - Análisis de vulnerabilidades.
  - Pruebas de DDoS.

El plan de pruebas debe ser validado y aprobado por la persona que el “**Instituto**” designe. Dicho plan de pruebas debe ser ejecutado por el “**Proveedor**”, en conjunto con el personal que el “**Instituto**” designe.

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**” el plan de pruebas, dentro de los 3 (tres) días naturales posteriores a la última sesión de análisis y diseño.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento plan de pruebas y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### 4.12.3 Entregables de pruebas por parte del proveedor

El “**Proveedor**” debe realizar y entregar un reporte al “**Instituto**”, en el cual se refleje el seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas correspondientes a la versión actual del sistema que se encuentra en el ambiente de desarrollo, donde el reporte debe ser entregado como se especifica en la sección “7 Entregables 2019”, adicionalmente a lo anterior las fechas de entrega finales y la periodicidad de las mismas se definirá en la reunión inicial.

El reporte debe contener al menos:

- Urgencia/Impacto.
- Módulo del sistema donde se identificó el hallazgo.

- Categoría a la que pertenece el hallazgo (Funcionalidad, Seguridad, Interfaz y/o Documentación).
- Descripción.
- Acción tomada.
- Tiempos de respuesta y tiempo de resolución.
- Versión del sistema en que se resolvió el hallazgo.

El **"Instituto"** realizará la revisión del documento reporte de seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas del Instituto y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **"Instituto"**. El **"Proveedor"** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **"Instituto"** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El **"Proveedor"** debe realizar y entregar un informe final al **"Instituto"**, en el cual se refleje el seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas a la persona que el **"Instituto"** designe, a más tardar a los 3 (tres) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del **"Instituto"**, donde el informe debe ser entregado como se especifica en la sección "7 Entregables 2019".

El informe debe contener al menos:

- Urgencia/Impacto.
- Módulo del sistema donde se identificó el hallazgo.
- Categoría a la que pertenece el hallazgo (Funcionalidad, Seguridad, Interfaz y/o Documentación).
- Descripción.
- Acción tomada.
- Tiempos de respuesta y tiempo de resolución.
- Versión del sistema en que se resolvió el hallazgo.

El **"Instituto"** realizará la revisión del documento informe final de seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas del Instituto y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **"Instituto"**. El **"Proveedor"** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **"Instituto"** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El **"Proveedor"** debe realizar y entregar el informe de resumen de pruebas, donde el mismo deber ser entregado como se especifica en la sección "7 Entregables 2019", a más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del **"Instituto"**, donde las pruebas que debe contener el informe se muestran en las tablas de la sección "4.12.1 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad".

El **"Instituto"** realizará la revisión del documento informe de resumen de pruebas y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **"Instituto"**. El **"Proveedor"** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **"Instituto"** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El **"Proveedor"** debe realizar y entregar al **"Instituto"** los reportes finales de cierre de pruebas del sistema de Voto Electrónico por Internet a la persona que el **"Instituto"** designe, a más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del **"Instituto"**, donde los reportes deben ser entregados como se especifica en la sección "7 Entregables 2019".

De forma enunciativa más no limitativa, se presentan a continuación los reportes finales de cierre de pruebas:

- Reportes de la ejecución del plan de pruebas: describe los resultados obtenidos de la realización de las pruebas descritas en el plan de pruebas, así como el registro de las incidencias identificadas con el tipo de urgencia/impacto asociado a éstas y el área de mejora.
- Reporte de calidad: inclusión de hallazgos, procesos completados, conclusiones y recomendaciones para la mejora del proceso observado a fin de llevar a cabo acciones complementarias.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento reportes finales de pruebas, los cuales con los siguientes: Reporte de la ejecución del plan de pruebas y Reporte de calidad y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### 4.12.4 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del instituto

El ambiente de QA proporcionado por el “**Proveedor**” debe estar configurado para la ejecución de las pruebas de funcionalidad y desempeño por parte del “**Instituto**”. A continuación, se listan las configuraciones que debe cumplir el ambiente de QA de manera enunciativa más no limitativa:

- Configuraciones de inicio que deben estar cargadas en el ambiente de QA.
  - Configuración de los roles en el sistema.
  - Configuración de la boleta electoral electrónica.
  - Configuración resguardo y preservación de la información.
  - Configuración del tipo de elección.
  - Configuración de la fecha y hora de apertura del Sistema.
  - Configuración de los parámetros relativos a las elecciones que se desarrollarán.
  - Configuración de los periodos de votación.
  - Configuración fecha y hora de cierre del Sistema.
  - Configuración de monitoreo.
  - Configuración de reportes.
  - Configuración para la generación de la llave de cifrado.
  - Configuración de selección de idioma del sistema.
  - Configuración de alertas.
  - Configuración de bitácoras.
  - Configuración de la intercomunicación entre el Sistema de Voto Electrónico por Internet y el Sistema de Registro a la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero.
  - Configuración de catálogos.

El “**Proveedor**” debe cumplir además con los siguientes prerrequisitos necesarios para ejecución de las pruebas por parte del “**Instituto**”:

- Se requiere que la base de datos no contenga votos y que los contadores estén inicializados en cero.
- El set de datos de prueba ficticios será el mismo utilizado en las pruebas del “**Proveedor**”.
- Se requieren al menos los siguientes roles: Votante, Observador y Auditor.
- Carga de catálogos correspondientes.
- Mecanismo para llevar a cabo la apertura de votos.

El “**Proveedor**” debe considerar que durante el periodo de pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del “**Instituto**”, éste realizará al menos las pruebas de funcionalidad y de seguridad listadas a continuación:

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
---------------------	-------------	---------------

Pruebas de componentes	Estas pruebas tienen por objeto localizar defectos en los componentes individuales del sistema y comprobar el funcionamiento al menos de módulos de software, programas, objetos, clases, que podrán probarse por separado.	Se ejecutarán pruebas a los siguientes módulos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso al sistema.</li> <li>• Configuración.</li> <li>• Administración.</li> <li>• Emisión del voto.</li> <li>• Bóveda de votos.</li> <li>• Conteo de votos.</li> <li>• Reportes.</li> </ul>
Pruebas de integración	Las pruebas de integración se ocupan de probar las interfaces entre los componentes, las interacciones con distintas partes de un mismo sistema, como el sistema operativo, el sistema de archivos y el hardware, y las interfaces entre varios sistemas.	Se ejecutarán pruebas al Sistema de Voto Electrónico para exponer defectos en las interfaces y en las interacciones entre los componentes integrados.
Pruebas de compatibilidad	El objetivo es buscar problemas de compatibilidad y conversión en los sistemas.	Se ejecutarán pruebas de compatibilidad para verificar la integración de los diferentes componentes del sistema. Estas pruebas se definirán en conjunto con el <b>"Proveedor"</b> una vez que se adjudique el proyecto.
Pruebas de caja negra	Son pruebas funcionales. Es parte de los requisitos funcionales, a muy alto nivel, para diseñar pruebas que se aplican sobre el sistema sin necesidad de conocer como está construido por dentro.	Se ejecutarán pruebas de funcionalidad al sistema de Voto Electrónico por Internet, para verificar que el sistema hace exclusivamente lo que debe hacer, conforme a la especificación técnica

Tabla 14. Pruebas de funcionalidad.

El **"Proveedor"** debe proporcionar al **"Instituto"** las credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de seguridad señaladas en la siguiente tabla, donde dicha herramienta debe contar las licencias de software necesarias para que esta pueda ser utilizada por el **"Instituto"** y no debe tener costo adicional alguno para este. El **"Proveedor"** debe entregar las credenciales de acceso, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **"Instituto"**.

Nombre de la prueba		Descripción	Observaciones
Pruebas de Seguridad		Las pruebas de seguridad del sistema garantizan que solamente aquellos usuarios autorizados a acceder al sistema son capaces de ejecutar las funciones del sistema a través de los mecanismos apropiados.	Se ejecutarán pruebas de acceso para los siguientes roles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Votante.</li> <li>• Observador.</li> <li>• Auditor.</li> </ul>
Tipos de Pruebas de Seguridad	Análisis de vulnerabilidades	El objetivo es identificar e informar de los errores o fallas en los dispositivos y en los procesos tecnológicos. Es importante destacar que este tipo de análisis no incluye la	Por revisar con el <b>"Proveedor"</b> una vez que se adjudique el proyecto.  El análisis de vulnerabilidades se realizará con base en

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
	explotación de las vulnerabilidades identificadas, sino que solo identifica esas vulnerabilidades y las presenta, pero no son explotadas o aprovechadas.	vulnerabilidades registradas o identificadas según entidades de seguridad reconocidas, tales como: OWASP, SANS y NIST.
Pruebas de penetración	Es un tipo de análisis de seguridad que posee, en sus etapas iniciales, las mismas características que tiene un análisis de vulnerabilidades, pero con la diferencia de que no solo trata de identificar e informar las debilidades, sino que también intenta explotarla a fin de verificar fehacientemente los niveles de intrusión a los que se expone el sistema de información analizado.	Se realizarán pruebas con diferentes ataques a los servicios.

Tabla 15. Pruebas de seguridad.

El “**Proveedor**” debe considerar que el “**Instituto**” atenderá a las mismas indicaciones respecto a los tipos de pruebas de seguridad que se solicitan para este en la sección “4.12.1 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del proveedor”.

El “**Proveedor**” debe proporcionar al “**Instituto**” las credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de desempeño señaladas en la siguiente tabla, donde dicha herramienta debe contar con las licencias de software necesarias para que ésta pueda ser utilizada por el “**Instituto**” y no debe tener costo adicional alguno para este. El “**Proveedor**” debe entregar las credenciales de acceso al “**Instituto**”, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del “**Instituto**”.

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de desempeño	Las pruebas de desempeño son las pruebas que se realizan para determinar qué tan rápido realiza una tarea el sistema con una carga de trabajo particular.	Se consideran 41,845 usuarios.
Prueba de carga	Son un tipo de pruebas de rendimiento realizadas para evaluar el comportamiento de un componente o sistema con una carga creciente, por ejemplo: número de usuarios paralelos y/o número de transacciones, para determinar qué carga podrá ser manejada por el componente o sistema.	Se consideran 41,845 usuarios

Tabla 16. Pruebas de desempeño.

#### 4.12.5 Pruebas de Aceptación de Usuario por parte del instituto

Estas pruebas se realizarán en el ambiente de QA en la fase final del proceso de pruebas antes de que se acepte que el sistema se ponga en funcionamiento. Éste se prueba con datos proporcionados por el “**Instituto**”, no con datos de prueba simulados. Debido a la diferencia existente entre los datos reales y los de prueba, la prueba de aceptación podrá revelar errores y omisiones en la definición de requerimientos del sistema. También podrá revelar problemas en los requerimientos donde los recursos del sistema no cumplen las necesidades del usuario o donde el desempeño del sistema es inaceptable.

Se realizarán (mínimo 5, máximo 15) pruebas/simulacros de votaciones en el sistema para el año 2019 por lo cual el “**Proveedor**” debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe tener las configuraciones de acuerdo con los requerimientos que el “**Instituto**” defina para ejecutar los simulacros de una votación real, los cuales por lo menos contemplan:

- Carga de los catálogos correspondientes.
- Configurar las reglas de votación.
- Elección de 3 cargos:
  - Gobernador.
  - Diputado Migrante.
  - Diputado plurinominal.
- Generar la llave criptográfica en el módulo criptográfico del “**Proveedor**”, la cual podrá ser configurable para designar el número de partes para poder descifrar la bóveda.
- El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe iniciar la recepción de votos en la fecha y hora que se haya configurado.
- Debe estar conectado al Sistema de Registro para Mexicanos Residentes en el Extranjero para validar la identidad del votante.
- Se deben emitir mínimo 20 votos.
- Se debe poder monitorear la elección.
- El sistema debe dejar de recibir votos en la fecha y hora que se haya configurado.
- Se debe permitir la apertura de la bóveda de votos con el número de las llaves que se hayan configurado.
- Se realizará el conteo de votos de forma automática por parte del sistema.
- Se emitirán al menos los siguientes tipos de reportes:
  - Votos por fecha.
  - Votos por país de residencia del votante.
  - Resultados de la votación por Entidad Federativa
- Se generará el respaldo de la información y sus firmas de verificación.

#### 4.13 Entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico por Internet

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**”, los entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico por Internet, referentes a cada una de las fases de implementación del proyecto, conforme al cronograma que se establezca entre el “**Proveedor**” y el “**Instituto**” en la reunión inicial, los entregables que se listan a continuación son los mínimos requeridos con los que debe cumplir el “**Proveedor**”:

- Fase de Análisis:
  - Historias de Usuario.
  - Mensajes y validaciones generales.
  - Trazabilidad de requerimiento.
- Fase de Diseño:
  - Diagrama de flujo.

- Diagrama de la solución tecnológica.
- Diagrama de procesos.
- Diagrama lógico de base de datos.
- Diagrama relacional.
- Diagramas de componentes y estados.
- Diccionario de datos.
- Dimensionamiento de la base de datos.
- Especificación de ambiente.
- Mapa conceptual.
- Modelo físico de base de datos.
- Paquete de diseño de la solución tecnológica.
- Fase de Construcción:
  - Paquete de la solución tecnológica (.war,.ear,.jar).
- Fase de Pruebas:
  - Liberación de la solución de pruebas y seguridad.
  - Scripts de pruebas.

El “**Instituto**” proporcionará al “**Proveedor**” las plantillas establecidas para cada entregable.

El “**Instituto**” realizará la revisión de la documentación de los entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

## 5. Condiciones del Servicio 2019

El “**Proveedor**” debe cumplir con las siguientes condiciones del servicio correspondientes a la primera etapa (2019), desde un día natural posterior a la fecha de adjudicación, hasta la fecha de la entrega final del sistema el 31 de diciembre de 2019, de acuerdo con lo siguiente:

### 5.1 Niveles de servicio

El “**Proveedor**” debe cumplir con los niveles de servicios indicados en esta sección una vez que el Sistema sea entregado al “**Instituto**” para realizar las pruebas pertinentes y hasta el fin de la etapa 2019.

- Se considera un requerimiento de “**urgencia alta e impacto crítico**”, cuando los servicios se encuentran totalmente sin funcionalidad, causado por la inoperatividad de elementos de Software y por lo cual es necesaria la configuración de éste en el sitio donde se encuentren actualmente instalados.
  - Para la atención de requerimientos de este tipo el “**Proveedor**” debe considerar el siguiente horario: Domingo a sábado las 24 horas del día
- Se considera un requerimiento de “**urgencia media e impacto medio**” cuando alguno de los servicios se encuentra funcional, pero uno o más de sus componentes están averiados provocando la disminución en la calidad de su operación y por consiguiente es necesario la reparación de éste.
  - Para la atención de requerimientos de este tipo el “**Proveedor**” debe considerar el siguiente horario: Domingo a sábado de 09:00 a 18:00 horas CDMX
- Se considera un requerimiento de “**urgencia baja e impacto bajo**” a los reportes que no afecten la funcionalidad, pero requieren de modificaciones en la configuración, diseño o pruebas de la solución.
  - Para la atención de requerimientos de este tipo el “**Proveedor**” debe considerar el siguiente horario: Lunes a domingo 09:00 a 18:00 horas CDMX

#### 5.1.1 Disponibilidad



El **“Proveedor”** debe garantizar la disponibilidad de cada uno de los componentes que conforman el Sistema de Voto Electrónico por Internet con un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) de 90% para todos los ambientes que se proveerán al **“Instituto”**

El **“Proveedor”** debe entregar al **“Instituto”** un reporte mensual de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema, la entrega del mismo se debe realizar con el formato que se señala en la sección "7 Entregables 2019" y la fecha de entrega, no debe rebasar los primeros 10 (diez) días naturales del mes siguiente correspondiente al reporte, a excepción del último reporte (diciembre 2019), este debe ser entregado 1 día natural antes del fin del mes.

El **“Instituto”** realizará la revisión del documento reporte mensual de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El **“Proveedor”** debe proporcionar el acceso a la herramienta de monitoreo del sistema, considerando que dicho acceso debe estar disponible en todo momento.

El monitoreo se podrá realizar durante toda la vigencia del contrato.

## **5.2 Garantía del servicio del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero**

El **“Proveedor”** debe entregar una garantía del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero, con una vigencia de 2 (dos) años, contados a partir de la puesta en operación del Sistema, la cual debe ser a plena satisfacción del **“Instituto”** respecto de los servicios, entregables y licenciamiento del Sistema de Voto Electrónico por Internet, la cual debe amparar al menos contra defectos, fallas y vicios ocultos los servicios de parametrización, ajustes y modificaciones al código. Dicha garantía debe entregarse 2 (dos) días naturales anteriores a la fecha de conclusión de los servicios de la primera etapa 2019, la garantía del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el extranjero debe expedirse a nombre del Instituto Nacional Electoral.

## **6. Servicios del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero 2019**

### **6.1 Configuración y puesta a punto del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero**

El **“Proveedor”** debe prestar los servicios de análisis, configuración, parametrización, integración, implementación, pruebas por parte del **“Proveedor”**, pruebas en conjunto con el **“Instituto”** y puesta a punto del Sistema de Voto Electrónico por Internet, los cuales podrán dar inicio a partir del siguiente día natural a la fecha de notificación del fallo y concluir a más tardar el 31 de diciembre de 2019, conforme lo siguiente:

#### **6.1.1 Lugar de realización de los servicios.**

La prestación de los servicios descritos en el documento de “Anexo Técnico”, por parte del **“Proveedor”** se determinarán de común acuerdo entre el **“Instituto”** y el **“Proveedor”** durante la reunión inicial de la etapa 2019, misma que se llevará a cabo en las instalaciones del **“Instituto”** ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México, pudiendo llevarse de lunes a viernes en un horario de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México.

#### **6.1.2 Servicio SaaS (Software as a Service)**

El “**Proveedor**” debe llevar a cabo el aprovisionamiento de servicios en la nube, y proporcionar los servicios de protección en la nube, licencias de Software, Sistemas operativos, licencias de Bases de datos, programas informáticos, entre otros que el “**Proveedor**” considere necesarios para dar cumplimiento a los servicios del sistema, mismos que NO tendrán costo adicional para el “**Instituto**”, sin que exista ninguna obligación por parte del “**Instituto**” de seguir con el servicio en la nube posterior a la prestación de los servicios, una vez concluidos los servicios el “**Proveedor**” debe eliminar toda la información referente al Sistema de Voto Electrónico por Internet, siempre y cuando así lo solicite el “**Instituto**” y debe cumplir con lo indicado en la sección “4.11.1 Borrado seguro de la información”, y esta información ya haya sido respaldada por el “**Proveedor**” como lo indica la sección “4.11.2 Respaldo seguro de la información” y se le haya hecho entrega al “**Instituto**” de la misma.

### 6.1.3 Memoria técnica

El “**Proveedor**” debe generar y entregar una memoria técnica, en donde se describan los detalles de los parámetros de configuración, características y pruebas realizadas con sus respectivos resultados, considerando al menos lo siguiente:

- Conectividad entre el sistema y el módulo criptográfico.
- Configuración de roles.
- Configuración de catálogos.
- Configuración de mensajes.
- Configuración de alertas.
- Recuperación de contraseña (usuarios Votantes, integración con el sistema del “**Instituto**” y de Sistema, recuperación desde el Sistema de Voto Electrónico).
- Filtros de búsqueda en las bitácoras.
- Monitoreo de la elección.
- Boleta electrónica.
- Apertura de la bóveda de votos.
- Configuración de notificaciones.
- Envío de mensajes.
- Integración al sistema de la lista nominal MRE.
- Reglas de conteos de votos.
- Mezclado de votos.
- Algoritmos de cifrado.
- Geolocalización.
- Idioma del sistema.
- Tiempo de sesión.

El “**Proveedor**” debe entregar la memoria técnica a quien el “**Instituto**” designe, dentro de los 2 (dos) días naturales posteriores a la entrega del ambiente de QA por parte del “**Proveedor**”.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento memoria técnica y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### 6.1.4 Transferencia de conocimientos

El “**Proveedor**” debe Incluir un programa de transferencia de conocimientos en modalidad presencial para al menos 10 (**diez**) **empleados del “Instituto”**, cubriendo como mínimo la operación y configuración de los módulos que opera el sistema, considerando la operación de administración y uso de todos los componentes del sistema a nivel administrativo y nivel usuario dicha transferencia debe tener una

duración mínima de 10 horas y debe llevarse a cabo en las oficinas del **“Instituto”**, ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México, de lunes a viernes en un horario de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la ciudad de México, dicho programa se debe proporcionar a más tardar en los 10 (diez) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**.

El **“Proveedor”** será responsable de preparar la logística de dicha transferencia de conocimientos, presentación y temario, así como determinar los recursos que serán necesarios para la impartición de ésta, de igual forma el **“Proveedor”** y el **“Instituto”** determinarán las fechas de común acuerdo en las cuales se llevará a cabo la transferencia de conocimiento, durante la reunión inicial.

Al final de la transferencia de conocimientos el **“Proveedor”** debe hacer entrega de una constancia firmada por el representante legal del **“Proveedor”** que avale el cumplimiento de ésta, a cada uno de los integrantes que el **“Instituto”** designe, a más tardar 5 (cinco) días naturales después de haber concluido la transferencia de conocimientos.

## **6.2 Administración del servicio**

El **“Proveedor”** debe administrar el servicio conforme lo siguiente:

1. Contar con una mesa de ayuda que permita levantar y dar seguimiento a los casos para la notificación de fallas e incidentes respecto a los servicios del sistema, a través de un sistema de levantamiento de tickets, considerando los tiempos de respuesta señalados en la sección “5.1 Niveles de servicio” del año 2019.
2. Vigilar la disponibilidad de los componentes administrados en la nube que forman parte del servicio del sistema, los cuales son propiedad del **“Proveedor”**.

### **6.2.1 Matriz de escalamiento**

El **“Proveedor”** debe incluir una matriz de escalamiento de los contactos a través de la cual brindarán el seguimiento a los tickets levantados por el **“Instituto”** respecto a los servicios del Sistema de Voto Electrónico por Internet, considerando el número telefónico local o celular, que fungirá como mesa de ayuda, mencionado en la sección “6.2.2 Procedimiento para levantar un ticket”.

Dicha matriz debe incluir el nombre, puesto, teléfono y/o celular de contacto, y tiempo estimado de respuesta.

La matriz de escalamiento debe ser entregada dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**.

### **6.2.2 Procedimiento para levantar un ticket**

El **“Proveedor”** hará la entrega del procedimiento para levantar un ticket cuando se suscite algún evento o incidente relacionado con el Sistema de Voto Electrónico por Internet, dicho procedimiento debe incluir como mínimo un número telefónico, correo electrónico y dirección URL de la consola de incidentes (con las credenciales correspondientes), los tickets se podrán levantar a través de cualquiera de estos mecanismos. La entrega del procedimiento para levantar un ticket debe efectuarse 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**.

Los tickets que sean levantados por el **“Instituto”** deben ser atendidos de acuerdo con los niveles de servicio indicados en la sección “5.1 Niveles de servicio”.

El **“Proveedor”** proporcionará los accesos a la consola de incidentes a quien el **“Instituto”** designe, con la finalidad de que personal designado por el **“Instituto”** pueda dar seguimiento a los tickets levantados, la entrega de accesos debe efectuarse 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**.

### 6.2.3 Procedimiento de control de cambios

El **“Proveedor”** hará la entrega a quien el **“Instituto”** designe de un procedimiento de control de cambios, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**.

### 6.2.4 Procedimiento de respuesta a incidentes

El **“Proveedor”** hará la entrega a quien el **“Instituto”** designe de un procedimiento de respuesta a incidentes, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**.

## 6.3 Recursos

El **“Proveedor”** debe proveer los recursos humanos necesarios para llevar a cabo la implementación del servicio, considerando un grupo de trabajo con al menos los siguientes perfiles:

- Administrador del proyecto: responsable de la administración del personal que realizará las actividades, la organización de reuniones, la generación de minutas, seguimiento de acuerdos, presentación y entrega de informes preliminares y presentación y entrega de informes finales. El cual debe presentar al menos la certificación PMP (Project Manager Professional).
- Especialista en desarrollo de la solución: responsable de crear y/o modificar las adecuaciones al Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- Líder de Aseguramiento de la Calidad: responsable de validar y verificar que todas las pruebas tanto del **“Proveedor”** como del **“Instituto”** se lleven a cabo y se cumplan.
- Especialista en Criptografía Aplicada: responsable de verificar que los algoritmos de cifrado funcionen correctamente, así como validar que se ejecuten de manera óptima y eficaz para el correcto funcionamiento del Sistema de Voto Electrónico por Internet
- Especialista en Arquitectura de SW: responsable del diseño y la implementación de la arquitectura del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El **“Proveedor”** debe asignar al personal que estará involucrado en los servicios del sistema, el cual debe contar con experiencia comprobada utilizando los componentes que integran el sistema, lo cual debe ser acreditado con CV's, certificados y/o constancias que avalen el manejo de los componentes.

El grupo de trabajo que estará realizando las actividades referentes a los servicios debe contar con las siguientes certificaciones, considerando al menos una por persona:

- PMP (Project Manager Professional) – pedir nombre de las certificaciones de sus empleados
- Certificación en los lenguajes de programación en los que se desarrolló el Sistema.

El **“Proveedor”** debe contar con los recursos humanos necesarios para llevar a cabo el servicio.

El **“Proveedor”** debe entregar al **“Instituto”** copia simple de los CV's, certificados y/o constancias de los recursos y/o el equipo que realizará las actividades de análisis, gestión, desarrollo, integración, implementación, ajustes, pruebas, atención, soporte y puesta en marcha del Sistema de Voto Electrónico por Internet que asignará al proyecto, dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial de la etapa 2019.

Adicionalmente, el **“Proveedor”**, debe realizar las actividades simultaneas para dar cumplimiento conforme al calendario de cada uno de los servicios de acuerdo a lo establecido en el presente Anexo Técnico.

El **“Proveedor”** reconoce que el **“Instituto”** se reserva el derecho de solicitar la sustitución del Administrador del Proyecto, Especialista en desarrollo de la solución, Líder de Aseguramiento de la

Calidad, Especialista en Criptografía y Especialista en Arquitectura de SW asignados por el “**Proveedor**” en caso de que, el mismo no demuestre presentar capacitación técnica, no atender a los periodos establecidos para la implementación de los servicios o cualquier otra causa que interfiera con los servicios solicitados. En caso de que El “**Instituto**” requiera la sustitución del personal, deberá notificarlo por escrito a el “**Proveedor**” describiendo los motivos de la sustitución. El tiempo en el cual el “**Proveedor**” debe enviar a otro consultor será definido entre el “**Instituto**” y el “**Proveedor**” de acuerdo al perfil del consultor a reemplazar.

### 6.3.1 Reuniones de seguimiento del proyecto

Para las reuniones entre el “**Proveedor**” y el “**Instituto**” se podrán tener las siguientes modalidades:

- Manera presencial.
  - El “**Proveedor**” debe realizar la designación de un Administrador de Proyectos para la coordinación de las reuniones y mesas de trabajo referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet, el Administrador de Proyectos y su equipo de trabajo deben presentarse en sitio en las oficinas de la Unidad Técnica de Servicios de Informática, ubicadas en Calle de moneda # 64 colonia Centro de Tlalpan, Alcaldía Tlalpan, CP 14000, en la Ciudad de México, en un horario de lunes a viernes de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México
- Manera remota.
  - En la modalidad de reunión remota es importante señalar que el Administrador de Proyectos designado por el “**Proveedor**” debe presentarse en sitio durante todas las reuniones, sin embargo, si el equipo de trabajo del “**Proveedor**” se encontrará fuera de la Ciudad de México, el Administrador del Proyecto asignado por el “**Proveedor**” debe coordinar al equipo de trabajo del “**Proveedor**” para atender a las reuniones a través de video llamada o alguna herramienta de comunicación que debe proporcionar el “**Proveedor**”, la cual no tendrá costo alguno para el “**Instituto**”.

El “**Proveedor**”, independiente a la modalidad que acuerde con el “**Instituto**”, debe cumplir con al menos los siguientes requerimientos para las sesiones de trabajo:

- El “**Proveedor**” debe realizar reuniones dos veces al mes, dentro de los primeros 10 (diez) días hábiles de cada mes para dar seguimiento al proyecto y revisión de los avances contra el plan de trabajo entregado. Es importante señalar que en caso de ser necesario se deben efectuar reuniones extraordinarias para la atención de riesgos que afecten el desarrollo del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- Podrán ser necesarias reuniones extraordinarias, por tanto, el “**Proveedor**” debe estar en disposición de atender dichas reuniones, además de contemplar las reuniones que se establecerán en la reunión inicial.
- Las reuniones se deben conducir en idioma español, el “**Proveedor**” podrá hacer uso de una persona que funja como traductor o interprete. En caso de que el “**Proveedor**” requiera de un intérprete o traductor, este deberá firmar una carta de confidencialidad.
- El “**Proveedor**” debe realizar la coordinación y seguimiento de los acuerdos de las reuniones de trabajo, así mismo debe generar una minuta por cada reunión con las consideraciones señaladas en la sección “3.2.4 Minutas e informes de seguimiento”.
- El “**Proveedor**” debe notificar vía correo electrónico o llamada telefónica cuando menos con 2 (dos) días hábiles de anticipación para poder llevar a cabo las reuniones con el “**Instituto**”.
- El “**Proveedor**” debe indicar cuáles son los requerimientos y/o insumos que necesita por parte del “**Instituto**” para llevar a cabo la reunión.

En las reuniones de seguimiento el “**Proveedor**” será el encargado de presentar y entregar el “**Informe de seguimiento**”, considerando al menos lo siguiente:

- Estatus del proyecto.

- Avance planeado contra avance real del proyecto.
  - Actividades realizadas.
  - Actividades por realizar.
  - Riesgos y plan de mitigación.
  - Creación de minutas con los acuerdos y compromisos.
- El **“Proveedor”** debe considerar que las reuniones que se agenden coincidan con el horario de la Ciudad de México, de lunes a viernes de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México, contemplando días hábiles.

El **“Proveedor”** (en caso de que aplique) será quién debe proveer viáticos, hospedaje y demás gastos para su equipo de trabajo derivado de su asistencia a las reuniones, por tanto, este gasto debe estar contemplado dentro de los costos del **“Proveedor”**.

## 7. Entregables 2019

El **“Proveedor”** debe cumplir con las siguientes indicaciones para todos los entregables:

- El **“Proveedor”** debe entregar todas las versiones finales de cada entregable en formato impreso.
- El **“Proveedor”** debe entregar toda la documentación en idioma español.
- El **“Proveedor”** debe entregar la totalidad de los entregables, en la Unidad Técnica de Servicios de Informática del Instituto Nacional Electoral, ubicada en la Calle de moneda # 64 colonia Centro de Tlalpan, Alcaldía Tlalpan, CP 14000, en la Ciudad de México, en un horario de lunes a domingo de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México.

### Entregables por parte del Proveedor

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
1	Físico	3.1.1.1.1	Documento	Documentos correspondientes al levantamiento de requerimientos	Máximo los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la última sesión de levantamiento de requerimientos.
2	Físico	3.1.1.1.1	Documento	Documentos correspondientes al análisis y diseño	Máximo los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la última sesión de análisis y diseño.
3	Físico	3.1.1.1.2	Documento	Plan de trabajo final de desarrollo, ajustes e implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet	Máximo los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la última sesión de análisis y diseño.
4	Físico	3.1.1.1.2	Copia simple del Documento	CV's, certificados y/o constancias de los recursos	Máximo los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
5	Físico	3.1.1.1.2	Documento	Metodología de desarrollo	Máximo los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la última sesión de análisis y diseño.
6	Físico	3.1.1.1.2	Documento	Metodología de pruebas y batería de pruebas	Máximo los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la última sesión de análisis y diseño.
7	Físico	3.1.1.1.2	Medio electrónico	Código fuente base del sistema y el código adecuado y/o desarrollado derivado de los requerimientos del "Instituto"	Máximo 5 (cinco) días naturales anteriores al término de la primera etapa (2019).
8	Físico	3.1.1.1.4	Documento	Procedimiento y/o mecanismo para que el "Instituto" genere las firmas digitales	Máximo a los 3 (tres) días naturales, posteriores a la finalización de la fase de análisis y diseño.
9	Físico	3.1.1.1.4	Documento	Acta de entrega, donde se detallarán los servicios entregados y aceptados por parte del "Instituto"	Máximo a los 2 (dos) días naturales anteriores al fin de la primera etapa (2019) del proyecto.
10	Físico	3.2.1	Documento	Cronograma definitivo del proyecto 2019	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la reunión inicial.
11	Físico	3.2.4	Documento	Minuta de cada reunión de seguimiento que se realice	Dentro de los 2 (dos) días naturales posteriores a la finalización de cada una de las reuniones.
12	Físico	4.1	Documento	Documento definitivo con los diagramas finales en donde se detallan los componentes del sistema	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la reunión inicial.
13	Físico	4.1.2.6	Documento	Usuario de solo lectura para acceder a la herramienta por medio de la cual el "Instituto" realizará el monitoreo de los componentes del sistema (hardware y software)	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
14	Físico	4.2.1	Documento	<p>Versión definitiva de los documentos que permitan identificar al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Características de diseño del portal web del Sistema de Voto Electrónico</li> <li>•Documento de requerimientos mínimos para la ejecución del sistema de Voto Electrónico</li> <li>•Características funcionales del portal web del Sistema de Voto Electrónico.</li> </ul>	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la reunión inicial.
15	Físico	4.2.5	Documento	Versión definitiva del documento detallado de la implementación de la bitácora	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la reunión inicial.
16	Físico	4.2.9	Documento	Versión definitiva del documento que especifique los algoritmos de cifrado, así como la forma en que son implementados dentro del Sistema de Voto Electrónico	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la reunión inicial.
17	Físico	4.2.14	Documento	Manual de configuración de las características del Sistema de Voto Electrónico por Internet	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
18	Físico	4.3.5.1	Documento	Procedimiento de puesta cero	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
19	Físico	4.3.3.1.1	Electrónico	Los dispositivos criptográficos que serán entregados a los custodios que el "Instituto" haya designado.	máximo a los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.



Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
20	Físico	4.3.8.2	Documento	Documento donde se explique el mecanismo utilizado para realizar la validación universal del voto	Máximo en los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.
21	Físico	4.3.11	Documento	Documento donde acredite la integridad de la información que será exportada desde el Sistema de Voto Electrónico por Internet para ser utilizada por el PREP y el Sistema de Cómputos Distritales	1 (un) día natural posterior al término del periodo de votación.
22	Físico	4.3.13	Documento	Procedimiento de borrado seguro de la información	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la reunión inicial.
23	Físico	4.3.13	Documento	Certificados de destrucción de datos	Dentro de los 3 (tres) días naturales, posteriores a la solicitud de borrado de la información por parte del Instituto.
24	Físico	4.3.15	Documento	Manual de configuración de las funcionalidades del Sistema de Voto Electrónico por Internet	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
25	Físico	4.4	Documento	Manual de configuración de la boleta electrónica	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
26	Físico	4.5.1	Documento	Versión definitiva de los documentos que permita identificar al menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los protocolos utilizados por el servicio.</li> <li>• Los mecanismos de seguridad que se contemplan en la operación del servicio.</li> <li>• Los flujos de trabajo para la operación del servicio.</li> </ul>	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la reunión inicial.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
27	Físico	4.5.1	Copia simple del Documento	Copia de las certificaciones vigentes de la seguridad en la infraestructura en la nube en donde se alojará el sistema a lo largo del proyecto	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la reunión inicial.
28	Físico	4.6.1	Documento	Documentación impresa que ampare el soporte del módulo criptográfico implementado en software	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
29	Físico	4.6.2	Documento	Documentación impresa que ampare la garantía del módulo criptográfico implementado en hardware	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
30	Físico	4.7.2	Documento	Versión definitiva de los documentos referentes a los mecanismos de seguridad con los que cuenta su sistema de voto electrónico	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la reunión inicial.
31	Físico	4.7.2	Documento	Procedimiento de verificación punta a punta de la emisión del voto y procedimiento de validación del voto	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
32	Físico	4.9	Documento	Documentos sección "4.9.1 Contenido para el Plan de Contingencia" y "4.9.2 Contenido para la recuperación" relacionados con el plan de contingencia, recuperación y plan en caso de desastre	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la reunión inicial.
33	Físico	4.9.4	Documento	Informe que se incluya en el Plan de recuperación de desastres	Al día siguiente natural del término de la contingencia o desastre.
34	Físico	4.11.1	Documento	Certificados de destrucción de datos	Dentro de los 3 (tres) días naturales posteriores a la fecha en que el Instituto solicite el borrado seguro de la información.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
35	Físico	4.11.2	Medios magnéticos	Respaldos de la información del sistema	A petición del Instituto y cuando se concluya algún proceso de votación.
36	Físico	4.11.2	Documento	Procedimiento validado del respaldo seguro de la información	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales, posteriores a la reunión inicial.
37	Físico	4.12	Documento	Credenciales de acceso a una herramienta para reportar, dar seguimiento y gestionar las incidencias (hallazgos) detectados por parte del "Instituto" en el ambiente de pruebas QA	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
38	Físico	4.12.2	Documento	Plan de pruebas	Dentro de los 3 (tres) días naturales, posteriores a la última sesión de análisis y diseño.
39	Físico	4.12.3	Documento	Reporte al "Instituto", en el cual se refleje el seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas correspondientes a la versión actual del sistema que se encuentra en el ambiente de desarrollo	Fechas de entrega, por definirse en la reunión inicial con el Proveedor.
40	Físico	4.12.3	Documento	Informe final al "Instituto", en el cual se refleje el seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas	A más tardar a los 3 (tres) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del Instituto.
41	Físico	4.12.3	Documento	Informe de resumen de pruebas	A más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del Instituto.
42	Físico	4.12.3	Documento	Reportes finales de cierre de pruebas, los cuales son los siguientes:	A más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del Instituto.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
				Reporte de la ejecución del plan de pruebas y Reporte de calidad	
43	Físico	4.12.4	Documento	Credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de seguridad	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
44	Físico	4.12.4	Documento	Credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de desempeño y carga	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
45	Físico	4.13	Documento	Entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico.	Fechas de entrega, por definirse en la reunión inicial con el Proveedor.
46	Físico	5.1.1	Documento	Reporte mensual de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema	Dentro de los primeros 10 (diez) días naturales del mes siguiente correspondiente al reporte, a excepción del último reporte (diciembre 2019), este debe ser entregado 1 día natural antes del fin del mes.
47	Físico	5.2	Documento	Garantía del servicio del Sistema de Voto Electrónico por Internet	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores a la fecha de conclusión de los servicios de la primera etapa 2019.
48	Físico	6.1.3	Documento	Memoria técnica	Dentro de los 2 (dos) días naturales posteriores a la entrega del ambiente de QA por parte del Proveedor.
49	Físico	6.1.4	Documento	Programa de transferencia de conocimientos	A más tardar en los 10 (diez) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
50	Físico	6.1.4	Documento	Constancia firmada por el representante legal del "Proveedor" que avale el cumplimiento de ésta	Dentro de los 5 (cinco) días naturales después de haber concluido la transferencia de conocimientos.
51	Físico	6.2.1	Documento	Matriz de escalamiento de los contactos	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
52	Físico	6.2.2	Documento	Procedimiento para levantar un ticket	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
53	Físico	6.2.2	Documento	Accesos a la consola de incidentes	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
54	Físico	6.2.3	Documento	Procedimiento de control de cambios	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
55	Físico	6.2.4	Documento	Procedimiento de respuesta a incidentes	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.

Tabla 17. Entregables del proveedor.

## 8. Entregables del Licitante

El “Licitante” como parte de su propuesta técnico-económica debe entregar lo siguiente:

Entregables por parte del Licitante					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
1	Físico	3.2	Copia simple del Documento	CV's y Certificaciones de los recursos que formarán parte del grupo asignado al proyecto	Parte de la propuesta técnico-económica
2	Físico	3.2	Documento	Cronograma general (2019-2021) del proyecto a alto nivel	Parte de la propuesta técnico-económica
3	Físico	3.2.1	Documento	Flujo de comunicación entre los componentes	Parte de la propuesta técnico-económica
4	Físico	3.2.1	Documento	Diagrama de arquitectura a alto nivel	Parte de la propuesta técnico-económica
5	Físico	3.2.1	Documento	Diagrama conceptual	Parte de la propuesta técnico-económica
6	Físico	3.2.1	Documento	Mecanismos de seguridad implementados en la comunicación de los componentes	Parte de la propuesta técnico-económica
7	Físico	3.2.1	Documento	Algoritmos criptográficos	Parte de la propuesta técnico-económica

<b>Entregables por parte del Licitante</b>					
<b>No.</b>	<b>Medio</b>	<b>Apartado</b>	<b>Tipo de Formato</b>	<b>Descripción del Entregable</b>	<b>Fecha de periodicidad y entrega</b>
8	Físico	3.2.1	Documento	Metodología de pruebas	Parte de la propuesta técnico-económica
9	Físico	3.2.1	Documento	Metodología de administración de proyectos	Parte de la propuesta técnico-económica
10	Físico	3.2.1	Documento	Descripción de las herramientas utilizadas para la realización de pruebas y seguimiento a defectos	Parte de la propuesta técnico-económica
11	Físico	3.2.1	Documento	Plan de transferencia de conocimientos	Parte de la propuesta técnico-económica
12	Físico	3.2.1	Documento	Procedimiento donde se garantice que la emisión del voto es verificable de punta a punta	Parte de la propuesta técnico-económica
13	Físico	4.2.1	Documento	Documentación que permita identificar: características de diseño del portal web del sistema y requerimientos mínimos para la ejecución del sistema	Parte de la propuesta técnico-económica
14	Físico	4.2.2	Documento	Documentación que permita identificar las características funcionales del portal web del sistema	Parte de la propuesta técnico-económica
15	Físico	4.2.4	Documento	Documentación que permita identificar los tipos de permisos que se podrán crear en el Sistema de Voto Electrónico	Parte de la propuesta técnico-económica
16	Físico	4.2.5	Documento	Documentación que indique que información es la que se registra en la bitácora del Sistema Voto Electrónico	Parte de la propuesta técnico-económica
17	Físico	4.2.5	Documento	Documento que especifique como la bitácora basada en la tecnología "blockchain" se	Parte de la propuesta técnico-económica

<b>Entregables por parte del Licitante</b>					
<b>No.</b>	<b>Medio</b>	<b>Apartado</b>	<b>Tipo de Formato</b>	<b>Descripción del Entregable</b>	<b>Fecha de periodicidad y entrega</b>
				Integra con el Sistema de Voto ELección	
18	Físico	4.2.6	Documento	Documentación que especifique como se podrán cargar los catálogos de información en el Sistema de Voto Electrónico por Internet	Parte de la propuesta técnico-económica
19	Físico	4.2.7	Documento	Documentación que especifique que idiomas y como se podrán configurar en el Sistema de Voto Electrónico	Parte de la propuesta técnico-económica
20	Físico	4.2.8	Documento	Documentación que especifique como se realiza la configuración del tiempo de sesión en el Sistema de Voto Electrónico	Parte de la propuesta técnico-económica
21	Físico	4.2.9	Documento	Documento donde se especifique los algoritmos de cifrado utilizados y como se implementan dentro del Sistema de Voto Electrónico	Parte de la propuesta técnico-económica
22	Físico	4.2.10	Documento	Documentación que especifique como se podrán configurar los certificados en el Sistema de Voto Electrónico	Parte de la propuesta técnico-económica
23	Físico	4.2.11	Documento	Documentación que especifique los mecanismos con los que cuenta el Sistema de Voto Electrónico para identificar la ubicación de un votante	Parte de la propuesta técnico-económica
24	Físico	4.2.12	Documento	Documentación que especifique los mecanismos con los que cuenta el Sistema de Voto Electrónico	Parte de la propuesta técnico-económica

Entregables por parte del Licitante					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
				para desvincular el voto de un votante	
25	Físico	4.3.2	Documento	Plan de trabajo a alto nivel en el que detalle el tiempo y las actividades para la integración del Sistema de Voto Electrónico con el Sistema de registro de mexicanos residentes en el extranjero por medio de servicios web	Parte de la propuesta técnico-económica
26	Físico	4.3.3.1.3	Documento	Configuraciones que se podrán realizar dentro del módulo criptográfico, así como el procedimiento para la generación de las llaves	Parte de la propuesta técnico-económica
27	Físico	4.5.1	Documento	Documento Componentes (Hardware y/o Software) que integran el servicio	Parte de la propuesta técnico-económica
28	Físico	4.5.1	Documento	Documento Protocolos utilizados por el servicio	Parte de la propuesta técnico-económica
29	Físico	4.5.1	Documento	Documento Mecanismos de seguridad que se contemplan en la operación del servicio	Parte de la propuesta técnico-económica
30	Físico	4.5.1	Documento	Documento Flujos de trabajo para la operación del servicio	Parte de la propuesta técnico-económica
31	Físico	4.5.1	Copia simple del Documento	Certificaciones vigentes de la seguridad en la infraestructura en la nube en donde se alojará el sistema a lo largo del proyecto	Parte de la propuesta técnico-económica
32	Físico	4.6	Documento	Documentación que describa las características del módulo criptográfico, los algoritmos con los	Parte de la propuesta técnico-económica



Entregables por parte del Licitante					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
				que cuenta dicho módulo y proveer el diagrama conceptual de operación del módulo integrado con el Sistema de Voto Electrónico por Internet	
33	Físico	4.6	Documento	Documento de especificaciones, indicando las características técnicas del módulo criptográfico (hardware) – si aplica	Parte de la propuesta técnico-económica
34	Físico	4.7.2	Documento	Documentación referente a los mecanismos de seguridad con los que cuenta su sistema de voto electrónico	Parte de la propuesta técnico-económica
35	Físico	4.11.2	Documento	Procedimiento de respaldo seguro de la información	Parte de la propuesta técnico-económica

Tabla 18. Entregables del licitante.

## Segunda etapa: 2020

### 9. Auditoría al Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero y modificaciones al sistema derivadas de la misma

Durante esta segunda etapa el “**Proveedor**” debe trabajar de manera conjunta con los entes auditores, proporcionando los insumos requeridos y dando atención a las posibles observaciones que se puedan dar como parte del proceso de auditoría.

El “**Instituto**” contratará a dos entes auditores, los cuales evaluarán por lo menos los siguientes aspectos referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet:

- Los procedimientos implementados en el diseño del sistema.
- La metodología con que se implementó el sistema.
- La gestión del proyecto.
- La infraestructura en la cual se implementó el sistema.
- El cumplimiento Normativo.

Para esto, las auditorías deben centrarse, de manera enunciativa, más no limitativa, en lo siguiente:

- Auditoría de los datos:
  - Como se clasifica la información, como se resguarda, y análisis del flujo de datos.
- Auditoría de las bases de datos:
  - Controles de acceso, integridad y calidad de la información.

- Auditoría de la seguridad:
  - Validación de control de accesos, confidencialidad, disponibilidad, integridad de la información.
- Auditoría de la funcionalidad del sistema:
  - Revisión de los módulos del sistema, que cumplan con la función que esta especificada, usabilidad y accesibilidad.
- Auditoría del código del sistema:
  - Revisión y validación de la codificación del sistema cumpliendo con buenas prácticas y realizando el análisis de vulnerabilidades.
- Auditoría de las comunicaciones:
  - Revisión de los mecanismos de seguridad referente a los protocolos de comunicación que se tiene en el sistema.
- Auditoría de la infraestructura:
  - Revisión de normativa, certificaciones, cumplimiento en proyección de datos y seguridad sobre una infraestructura en la nube.
- Auditoría normativa:
  - Verificar que se cumpla la normativa especificada para el sistema.
- Auditoría documental:
  - Revisión de la información que se ha entregado referente al Sistema

El “**Proveedor**” debe proporcionar la información que los entes auditores soliciten, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al término del periodo para la planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes, considerando que dicha información podrá ser, de manera enunciativa más no limitativa:

- Credenciales de acceso al sistema de voto para los diferentes perfiles disponibles en el mismo (Como votante o como usuario del sistema).
- Documentación del Sistema de Voto Electrónico por Internet, considerando por lo menos los documentos mencionados en la sección “7 Entregables 2019”.
- Código fuente del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- Credenciales de acceso de solo lectura a las herramientas de monitoreo de componentes (Hardware y Software).
- Credenciales de acceso remoto a los servidores o la infraestructura donde se aloje el Sistema de Voto Electrónico por Internet.

Los tiempos de ejecución de las auditorías se detallan en la sección “3.1.2.1.5 Tiempos de ejecución”, donde se menciona la fecha de inicio y la duración de las mismas. Durante este tiempo el “**Proveedor**” debe dar atención y soporte a los entes auditores para dar solución a cualquier requerimiento de su parte, los cuales, al menos deben proveer de la información documental, técnica, de operación, de accesos, de monitoreo.

Al concluir las auditorías se emitirá un dictamen del Sistema de Voto Electrónico por Internet, en el cual se detallarán las pruebas realizadas, los hallazgos y en su caso las recomendaciones, el dictamen se debe emitir a más tardar el 31 de agosto de 2020.

Asimismo, durante esta segunda etapa se contempla llevar a cabo las pruebas del Sistema para realizar una evaluación del sistema orientada a validar que el diseño y las interacciones del mismo sean óptimas respecto a un grupo de usuarios que el “**Instituto**” defina para este propósito. El tiempo de ejecución de las pruebas del Sistema se detalla en la sección “3.1.2.1.5 Tiempos de ejecución”.

Como resultado de las pruebas del Sistema, se podrán emitir recomendaciones respecto al diseño y la interacción de los usuarios con el Sistema de Voto Electrónico por Internet.

Derivado del resultado de las auditorías y la evaluación del sistema en cuanto a diseño e interacción, el **“Proveedor”** debe realizar las adecuaciones necesarias al Sistema de Voto Electrónico por Internet, dichas adecuaciones deben contemplar por lo menos las fases de:

- Análisis.
- Planeación.
- Implementación.
- Modificación de componentes.
- Integración (si aplica).
- Pruebas por parte del **“Proveedor”**.
- Documentación.
- Pruebas por parte del **“Instituto”**.
- Aceptación del sistema por parte del **“Instituto”** y los entes auditores.

El **“Proveedor”** debe contemplar que los ajustes, cambios, recomendaciones o adecuaciones que se le soliciten realizar al Sistema de Voto Electrónico por Internet derivados de las auditorías, pruebas del **“Instituto”** y pruebas del Sistema, podrán ser por lo menos de alguno de los siguientes tipos:

- Funcional.
- No funcional.
- De infraestructura.
- De diseño.
- De arquitectura.
- De desempeño.

Para dar atención a las adecuaciones solicitadas al Sistema de Voto Electrónico por Internet derivado de las auditorías y pruebas por parte del **“Instituto”**, el **“Proveedor”** debe atender los tiempos de ejecución que se detallan en la sección “3.1.2.1.5 Tiempos de ejecución”.

Para dar atención a las observaciones referentes a los resultados de las pruebas del Sistema, el **“Proveedor”** debe atender los tiempos de ejecución que se detallan en la sección “3.1.2.1.5 Tiempos de ejecución”.

De igual manera el **“Proveedor”** debe realizar los ajustes al Sistema de Voto Electrónico por Internet que el **“Instituto”** solicite derivados de la aprobación de lineamientos, normativas o procedimientos aplicables al Sistema durante esta etapa (2020) y la siguiente (2021) considerando al menos:

- Configuración de la boleta electrónica.
- Reglas de tabulación y conteo de votos.

## **9.1 Consideraciones generales de forma de trabajo**

### **9.1.1 Plan de trabajo**

El **“Licitante”** debe entregar en su propuesta técnico-económica el cronograma del proyecto, que considere de manera enunciativa, más no limitativa las siguientes actividades de 2020:

- Plan de trabajo donde se describan al menos lo siguiente:
  - Metodologías por utilizar para la realización de los servicios de modificación al Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Atención y soporte por parte del **“Proveedor”** a los entes auditores.
  - Plan de trabajo y periodo de modificaciones al Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Plan de pruebas a realizar al Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Actividades de liberación del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
  - Plan de atención a incidentes.

### 9.1.2 Minutas e informes de seguimiento

El **“Proveedor”** debe entregar una minuta de cada reunión de seguimiento que se realice durante la segunda etapa del proyecto “2020”, como se detalla en la sección “3.2.4 Minutas e informes de seguimiento”.

El **“Instituto”** realizará la revisión del documento minutas e informes de seguimiento y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### 9.2 Consideraciones iniciales del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico debe mantener la infraestructura, software, configuración, integración, parametrización y componentes con la que se finalizó en la primera etapa (2019), dichas características se listan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

El **“Proveedor”** debe suministrar 2 (dos) ambientes para los entes auditores, 1 (un) ambiente QA y 1 (un) ambiente para los simulacros de votación.

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener al menos los componentes que se mencionan en la sección “4.1 Componentes” indicados en la primera etapa de la implementación del proyecto (2019).

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener al menos la infraestructura que se mencionan en la sección “4.5 Infraestructura en la nube” indicada en la primera etapa de la implementación del proyecto (2019).

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener el módulo criptográfico en la nube con las características que se mencionan en la sección “4.6 Módulo criptográfico” indicadas en la primera etapa de la implementación del proyecto (2019).

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener los mecanismos de seguridad indicados en la sección “4.7 Seguridad” que se hacen mención en la primera etapa de la implementación del proyecto (2019).

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener al menos las características indicadas en la sección “4.2 Características del sistema” que se hacen mención en la primera etapa de la implementación del proyecto (2019), considerando garantizar el cumplimiento de lo indicado en las secciones:

- 4.2.1 Portal web.
- 4.2.3 Administración de usuarios.
- 4.2.4 Perfiles y permisos.
- 4.2.5 Bitácoras.
- 4.2.6 Carga de catálogos.
- 4.2.7 Selección de idioma del sistema.
- 4.2.8 Tiempo de sesión.
- 4.2.9 Algoritmos de cifrado.
- 4.2.10 Certificados de seguridad.
- 4.2.11 Identificación del lugar de votación (Geolocalización).

- 4.2.12 Desvinculación del voto con el votante.
- 4.2.13 Reportes.
- 4.2.2 Autenticación en el portal.

El “**Proveedor**” debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener las características que se mencionan en la sección “4.4 Consideraciones para la creación de la boleta electrónica” indicadas en la primera etapa de la implementación del proyecto (2019).

El “**Proveedor**” debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe cumplir, al menos con las características indicadas en la sección “4.3 Funcionalidad del sistema” de las cuales se hace mención en la primera etapa de la implementación del proyecto (2019), cumpliendo con la funcionalidad que se detalla en las secciones:

- 4.3.1 Apertura y cierre de la jornada electoral.
- 4.3.3 Creación de llave criptográfica.
- 4.3.4 Alertas, Notificaciones y envío de mensajes.
- 4.3.5 Puesta a cero.
- 4.3.6 Votación del usuario votante
  - El “**Proveedor**” debe garantizar que se cumpla al menos la funcionalidad especificada en las subsecciones de:
    - 4.3.6.1 Autenticación, lo referente a:
      - Usuario y contraseña.
      - Código de identificación (token).
      - Geolocalización.
    - 4.3.6.4 Accesibilidad
- 4.3.7 Emisión del voto.
- 4.3.8 Validación del voto.
- 4.3.9 Reglas de conteo de votos.
- 4.3.10 Monitoreo de la elección
  - 4.3.10.1 Monitoreo de la infraestructura
- 4.3.12 Resguardo de la información de la elección.
- 4.3.13 Borrado de la información histórica.
- 4.3.14 Almacenamiento.
- 4.3.15 Auditorías por parte del Instituto al sistema.

Respecto a la sección “4.3.2 Integración con la lista nominal de MRE (Mexicanos Residentes en el Extranjero)”, el “**Proveedor**” debe garantizar que la intercomunicación entre el Sistema de Voto Electrónico por Internet y el Sistema de Registro a la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero se mantenga como fue definido por el “**Instituto**” en la primera etapa (2019).

El “**Proveedor**” debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener las características de la sección “4.11.1 Borrado seguro de la información” indicada en la primera etapa de la implementación del proyecto (2019).

El “**Proveedor**” debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener las características que se mencionan en el apartado “4.11.2 Respaldo seguro de la información” indicada en la primera etapa de la implementación del proyecto (2019).

Como resultado de las observaciones por parte de los entes auditores, de las pruebas del Sistema, diseño e integración al Sistema de Voto Electrónico, el “**Proveedor**” debe realizar adecuaciones, ajustes y/o modificaciones que el “**Instituto**” le solicite, para dar cumplimiento a la atención de las mismas, estos ajustes podrán modificar las características o especificaciones que se definieron en la primera etapa, por tanto, para garantizar que se cumpla con la funcionalidad y que se hayan atendido dichas observaciones se tienen que realizar la pruebas que se indican a continuación de forma enunciativa más no limitativa.

### 9.3 Pruebas 2020

Las pruebas que se ejecutarán durante la segunda etapa (2020) tienen como objetivo verificar los ajustes y/o adecuaciones realizados al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del **“Proveedor”**, derivados de las observaciones realizadas por los entes auditores.

El **“Proveedor”** debe proporcionar 2 (dos) ambientes de auditoría para las pruebas de los entes auditores en la fecha de término de la fase de planeación de actividades y el aprovisionamiento en modalidad SaaS de los ambientes de los entes auditores y confirmar que estos mantengan la misma funcionalidad con la que el proyecto concluyó y se aprobó en la primera etapa (2019), lo cual se debe de comprobar llevando a cabo la validación de la funcionalidad e integridad del ambiente por medio de un procedimiento que debe considerar el **“Instituto”** a más tardar a los 4 (cuatro) días naturales posteriores al aprovisionamiento de los 2 (dos) ambientes de auditoría. Dichas pruebas se iniciarán al terminar con el proceso de validación de la funcionalidad e integridad de los 2 (dos) ambientes de auditoría, teniendo una duración máxima de 176 (ciento setenta y seis) días naturales, por lo que el **“Proveedor”** debe proporcionar la disponibilidad de los 2 (dos) ambientes de auditoría al **“Instituto”** durante este periodo de tiempo.

El **“Proveedor”** debe proporcionar un ambiente de aseguramiento de la calidad (QA-Quality Assurance) para realizar las pruebas por parte del **“Instituto”** en la fecha de término de la fase de planeación de actividades y el aprovisionamiento en modalidad SaaS de los ambientes de los entes auditores y confirmar que este mantenga la misma funcionalidad con la que el proyecto concluyó y se aprobó en la primera etapa (2019), lo cual se debe de comprobar llevando a cabo la validación de la funcionalidad e integridad del ambiente por medio de un procedimiento que debe considerar el **“Instituto”** a más tardar a los 4 (cuatro) días naturales posteriores al aprovisionamiento del ambiente de QA. Dichas pruebas se iniciarán al terminar con el proceso de validación de la funcionalidad e integridad del ambiente de QA, teniendo una duración máxima de 163 (ciento sesenta y tres) días naturales, por lo que el **“Proveedor”** debe proporcionar la disponibilidad del ambiente de QA al **“Instituto”** durante este periodo de tiempo.

El **“Proveedor”** debe proporcionar un ambiente para simulacros de votación 30 días naturales posteriores al inicio de la segunda etapa, sobre el cual se realizarán las pruebas de la votación por parte de un grupo de usuarios que el **“Instituto”** designe para tal efecto, para lo cual el **“Proveedor”** debe garantizar que este tenga la misma funcionalidad que el ambiente de QA aprobado por el **“Instituto”** a la conclusión de la primera etapa (2019). La validación de la funcionalidad e integridad del ambiente de pruebas al Sistema se debe comprobar llevando a cabo la validación de la funcionalidad e integridad del ambiente por medio de un procedimiento que debe considerar el **“Instituto”** a más tardar a los 4 (cuatro) días naturales posteriores al aprovisionamiento del ambiente de pruebas al Sistema.

El **“Proveedor”** debe proporcionar un ambiente de QA en la fecha de término de la fase de atención y soporte por parte del **“Proveedor”**, sobre el cual se realizarán pruebas por parte del **“Instituto”**, para lo cual el **“Proveedor”** debe confirmar que este tenga la misma funcionalidad de los 2 (dos) ambientes de auditoría al término de la fase de ajustes y pruebas integrales de calidad al Sistema de Voto Electrónico por Internet, derivados de las observaciones de la auditoría y la realización de las pruebas del **“Instituto”**. La validación de la funcionalidad e integridad del ambiente de QA se debe comprobar por medio de un procedimiento que debe considerar el **“Instituto”** a más tardar a los 4 (cuatro) días naturales posteriores al aprovisionamiento del ambiente de QA. Dichas pruebas se iniciarán al terminar con el proceso de validación de la funcionalidad e integridad del ambiente de QA, teniendo una duración máxima de 80 (ochenta) días naturales, por lo que el **“Proveedor”** debe proporcionar la disponibilidad del ambiente de QA al **“Instituto”** durante este periodo.

Si derivado de las observaciones por parte de los entes auditores o del **“Instituto”** se requiere realizar un cambio de versión del Sistema de Voto Electrónico por Internet, el **“Proveedor”** debe notificarlo al **“Instituto”**, para posteriormente a lo más en 1 (un) día natural realizar la actualización en los ambientes de QA y en los 2 (dos) ambientes de auditoría.

Así mismo, si derivado de las observaciones de las pruebas del Sistema o de las pruebas del **“Instituto”** posteriores a la finalización de las pruebas del Sistema, si se requiere realizar un cambio de versión del Sistema de Voto Electrónico por Internet, el **“Proveedor”** debe notificarlo al **“Instituto”**, para posteriormente a lo más en 1 (un) día natural realizar la actualización en los ambientes de QA y de las pruebas del Sistema.

Los ambientes de pruebas QA, simulacros de votación y los 2 (dos) ambientes de auditoría proporcionados por el **“Proveedor”**, deben garantizar la conectividad al módulo de criptográfico instalado en infraestructura del **“Proveedor”** que resida en la nube.

El **“Proveedor”** debe añadir la leyenda “Prueba de auditoría” a todas las pantallas, resultados, reportes, bitácoras y demás información que genere el sistema, de acuerdo con los requerimientos del **“Instituto”**, esto se realizará cuando el Sistema de Voto Electrónico por Internet sea sometido a las pruebas por parte de los entes auditores.

El **“Proveedor”** debe añadir la leyenda “Simulacros” a todas las pantallas, resultados, reportes, bitácoras y demás información que genere el sistema, de acuerdo con los requerimientos del **“Instituto”**, esto cuando el Sistema de Voto Electrónico por Internet sea sometido a los simulacros de votación por parte del **“Instituto”**.

El **“Proveedor”** debe añadir la leyenda “Prueba” a todas las pantallas, resultados, reportes, bitácoras y demás información que genere el sistema, de acuerdo con los requerimientos del **“Instituto”**, esto se realizará cuando el Sistema de Voto Electrónico por Internet sea sometido a las pruebas de aseguramiento de la calidad y pruebas del Sistema.

El **“Proveedor”** debe proporcionar al **“Instituto”** las credenciales de acceso a una herramienta para reportar, dar seguimiento y gestionar las incidencias detectadas en el ambiente de pruebas QA, donde la entrega de las credenciales debe efectuarse dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**. Dicho acceso debe contar con las licencias de software necesarias para que la herramienta pueda ser utilizada por el **“Instituto”** y no debe tener costo adicional alguno para este.

### 9.3.1 Pruebas de Aseguramiento de la calidad por parte del proveedor

El **“Proveedor”** debe cumplir con los siguientes prerrequisitos necesarios para ejecución de las pruebas:

- Se requiere que la base de datos no contenga votos y que los contadores estén inicializados en cero.
- El set de datos de prueba ficticios los definirá el **“Instituto”** en conjunto con el **“Proveedor”**.
- Se requieren al menos los siguientes roles: Votante, Observador y Auditor.
- Carga de catálogos correspondientes.
- Mecanismo para llevar a cabo la apertura de votos.

El **“Proveedor”** debe realizar, para su fase de pruebas, al menos las pruebas de funcionalidad y de seguridad conforme a lo establecido en los requerimientos del **“Instituto”**, las cuales se listan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de regresión	Comprenden la nueva ejecución de algún subconjunto de pruebas que ya se realizaron a fin de asegurar que los cambios y/o modificaciones en el sistema no propagaron efectos colaterales no deseados.	Se realizarán pruebas derivadas de los ajustes y/o modificaciones derivadas de las observaciones de las auditorías.

Pruebas de caja negra	Son pruebas funcionales. Es parte de los requisitos funcionales, a muy alto nivel, para diseñar pruebas que se aplican sobre el sistema sin necesidad de conocer como está construido por dentro.	Se ejecutarán pruebas de funcionalidad al sistema Voto Electrónico por Internet, para verificar que el sistema hace exclusivamente lo que debe hacer, conforme a la especificación técnica
-----------------------	---	--

Tabla 19. Pruebas de funcionalidad.

Nombre de la prueba		Descripción	Observaciones
Pruebas de Seguridad		Las pruebas de seguridad del sistema garantizan que solamente aquellos usuarios autorizados a acceder al sistema son capaces de ejecutar las funciones del sistema a través de los mecanismos apropiados.	Se ejecutarán pruebas de acceso para los siguientes roles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Votante.</li> <li>• Observador.</li> <li>• Auditor.</li> </ul>
Tipos de Pruebas de Seguridad	Análisis de vulnerabilidades	El objetivo es identificar e informar de los errores o fallas en los dispositivos y en los procesos tecnológicos. Es importante destacar que este tipo de análisis no incluye la explotación de las vulnerabilidades identificadas, sino que solo identifica esas vulnerabilidades y las presenta, pero no son explotadas o aprovechadas.	Por revisar con el <b>“Proveedor”</b> una vez que se adjudique el proyecto.  El análisis de vulnerabilidades se realizará con base en vulnerabilidades registradas o identificadas según entidades de seguridad reconocidas, tales como: OWASP, SANS y NIST.
	Pruebas de penetración	Es un tipo de análisis de seguridad que posee, en sus etapas iniciales, las mismas características que tiene un análisis de vulnerabilidades, pero con la diferencia de que no solo trata de identificar e informar las debilidades, sino que también intenta explotarlas a fin de verificar fehacientemente los niveles de intrusión a los que se expone el sistema de información analizado.	Se realizarán pruebas con diferentes ataques a los servicios.

Tabla 20. Pruebas de seguridad.

El **“Proveedor”** debe seguir las siguientes características respecto a los tipos de pruebas de seguridad mencionados en la tabla anterior:

**Análisis de vulnerabilidades**



Mitigación de amenazas con base en vulnerabilidades según la entidad de seguridad OWASP, donde se deben cubrir al menos los siguientes rubros:

- Identificar los servicios a analizar, incluyendo el número de equipos involucrados, y la versión de la plataforma de los sistemas analizados.
- Identificación de Servicios Activos y sus versiones.
- Servicios principales DNS, FTP, SMTP, SNMP, WEB.
- Detección de configuraciones erróneas (por default) en aplicativo.
- Identificación de vulnerabilidades documentadas en organismos internacionales como el CVE (Common Vulnerability Exposures).

### Pruebas de penetración

Mediante la ejecución de éstas, se llevará a cabo la prueba de concepto sobre la explotación de las vulnerabilidades identificadas en el análisis anterior, con el fin de tener acceso al sistema para obtener información sensible contenida en el mismo, ganar acceso ilegítimo a la infraestructura y/o uso ilegítimo de los recursos tecnológicos de la red.

Se debe llevar a cabo de acuerdo a lo indicado en la metodología OWASP y mediante la ejecución de las siguientes actividades:

- Ataques de inyección de código (Injection).
- Autenticación rota y gestión de sesión (Broken authentication).
- Exposición a datos sensibles (Sensitive data exposure).
- Exposición a datos sensibles (Sensitive data exposure).
- Entidad externa XML (XML external entities).
- Scripting entre sitios (Cross-site scripting (XSS)).
- Deserialización insegura (Deserialization).
- Uso de componentes con vulnerabilidades conocidas (Using known vulnerable components).
- Insuficiente registro y monitoreo (Insufficient logging and monitoring).
- Ataques de Autenticación/Autorización/Validación de datos.
- Ataques de fuerza bruta.
- Ataques de negación de servicio.

El “**Proveedor**” debe durante su fase de pruebas, realizar al menos pruebas de desempeño conforme a lo establecido en los requerimientos del “**Instituto**”, las cuales se listan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de desempeño	Las pruebas de desempeño son las pruebas que se realizan para determinar qué tan rápido realiza una tarea el sistema con una carga de trabajo particular.	Se consideran 41,845 usuarios.
Prueba de carga	Son un tipo de pruebas de rendimiento realizadas para evaluar el comportamiento de un componente o sistema con una carga creciente, por ejemplo: número de usuarios paralelos y/o número de	Se consideran 41,845 usuarios

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
	transacciones, para determinar qué carga podrá ser manejada por el componente o sistema.	
Prueba de Estrés	El objetivo es verificar que el sistema funciona apropiadamente y sin errores, bajo estas condiciones de estrés: -Memoria baja o no disponible en el servidor. -Máximo número de clientes conectados o simulados (actuales o físicamente posibles). -Múltiples usuarios desempeñando la misma transacción con los mismos datos.	Por revisar con el <b>"Proveedor"</b> una vez que se adjudique el proyecto.
Pruebas de volumen	Las pruebas de volumen hacen referencia a grandes cantidades de datos para determinar los límites en que se causa que el Sistema falle. También identifican la carga máxima o volumen que el sistema podrá manejar en un período dado.	Se consideran 41,845 usuarios

Tabla 21. Pruebas de desempeño.

### 9.3.2 Plan de pruebas por parte del proveedor

El **"Proveedor"** debe presentar un plan de pruebas que incluya como mínimo lo siguiente:

- Estrategia de pruebas. Descripción a alto nivel de los niveles de prueba (pruebas de componente, pruebas de integración, pruebas de sistema, pruebas de aceptación) a llevar a cabo y las pruebas asociadas a ellos.
- Técnicas de diseño de pruebas que se aplicarán para realizar las pruebas de caja negra a los módulos del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- Lista de pruebas que debe contener el plan de pruebas de manera enunciativa más no limitativa:
  - Pruebas unitarias.
  - Pruebas de componente.
  - Pruebas integración.
  - Pruebas de compatibilidad.
  - Pruebas de estrés.
  - Pruebas de desempeño.
  - Pruebas de carga.
  - Pruebas de seguridad.
  - Análisis de vulnerabilidad.
  - Pruebas de DDoS.

El plan de pruebas debe ser validado y aprobado por la persona que el **"Instituto"** designe. Dicho plan de pruebas debe ser ejecutado por el **"Proveedor"**, en conjunto con el personal que el **"Instituto"** designe.

El **“Proveedor”** debe entregar al **“Instituto”** el plan de pruebas, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al término del periodo para la planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes.

El **“Instituto”** realizará la revisión del documento plan de pruebas y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### **9.3.3 Entregables de pruebas por parte del proveedor**

El **“Proveedor”** debe realizar y entregar al **“Instituto”** reportes periódicos de seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas de los entes auditores y del Instituto. Se deben entregar de manera separada, los reportes en los cuales se refleje el seguimiento y/o resolución de los hallazgos derivados de las observaciones realizadas por los entes auditores y los reportes considerando el seguimiento y/o resolución de los hallazgos derivados de las pruebas realizadas por el **“Instituto”**. Ambos reportes deben ser entregados como se especifica en la sección **“7 Entregables 2019”**, adicionalmente a lo anterior las fechas de entrega finales y la periodicidad de éstas se definirá en la reunión inicial.

El reporte debe contener al menos:

- Urgencia/Impacto.
- Módulo del sistema donde se identificó el hallazgo
- Categoría a la que pertenece el hallazgo (Funcionalidad, Seguridad, Interfaz y Documentación).
- Descripción.
- Acción tomada.
- Tiempos de respuesta y tiempo de resolución.
- Versión del sistema en que se resolvió el hallazgo.

El **“Instituto”** realizará la revisión de los documentos reportes periódicos de seguimiento de seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas de los entes auditores y del Instituto y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **“Instituto”**. El **“Proveedor”** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **“Instituto”** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El **“Proveedor”** debe realizar y entregar al **“Instituto”** informes finales de seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas de los entes auditores y del **“Instituto”**, ambos informes finales deben ser entregados a la persona que el **“Instituto”** designe a más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del **“Instituto”**, como se especifica en la sección **“7 Entregables 2019”**.

El informe debe contener al menos:

- Urgencia/Impacto.
- Módulo del sistema donde se identificó el hallazgo.
- Categoría a la que pertenece el hallazgo (Funcionalidad, Seguridad, Interfaz y Documentación).
- Descripción.
- Acción tomada.
- Tiempos de respuesta y tiempo de resolución.
- Versión del sistema en que se resolvió el hallazgo.

El **"Instituto"** realizará la revisión de los documentos informes finales de seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas de los entes auditores y del Instituto y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **"Instituto"**. El **"Proveedor"** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **"Instituto"** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El **"Proveedor"** debe realizar y entregar el informe de resumen de pruebas, el cual debe ser entregado como se especifica en la sección "7 Entregables 2019", las pruebas que debe contener el informe se muestran en las tablas de la sección "9.3.1 Pruebas de Aseguramiento de la calidad por parte del proveedor". El informe de resumen de pruebas debe ser entregado al **"Instituto"** a más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del **"Instituto"**.

El **"Instituto"** realizará la revisión del documento informe de resumen de pruebas y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **"Instituto"**. El **"Proveedor"** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **"Instituto"** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El **"Proveedor"** debe realizar y entregar al **"Instituto"** los reportes finales de cierre de pruebas del Sistema de Voto Electrónico por Internet a la persona que el **"Instituto"** designe, a más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del **"Instituto"**, donde los reportes deben ser entregados como se especifica en la sección "7 Entregables 2019".

De forma enunciativa más no limitativa, se presentan a continuación los reportes finales de cierre de pruebas:

- Reportes de la ejecución del plan de pruebas: describe los resultados obtenidos de la realización de las pruebas descritas en el plan de pruebas, así como el registro de las incidencias identificadas con el tipo de urgencia/impacto asociado a éstas y el área de mejora.
- Reporte de calidad: inclusión de hallazgos, procesos completados, conclusiones y recomendaciones para la mejora del proceso observado a fin de llevar a cabo acciones complementarias.

El **"Instituto"** realizará la revisión de los documentos reportes finales de cierre de pruebas del Sistema de Voto Electrónico por Internet y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el **"Instituto"**. El **"Proveedor"** tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el **"Instituto"** realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

#### **9.3.4 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del instituto**

El ambiente de QA proporcionado por el **"Proveedor"** debe estar configurado para la ejecución de las pruebas de funcionalidad y desempeño por parte del **"Instituto"**. A continuación, se listan las configuraciones que debe cumplir el ambiente de QA de manera enunciativa más no limitativa:

- Configuraciones de inicio que deben estar cargadas en el ambiente de QA.
  - Configuración de los roles en el sistema.
  - Configuración de la boleta electoral electrónica.
  - Configuración resguardo y preservación de la información.
  - Configuración del tipo de elección.
  - Configuración de la fecha y hora de apertura del Sistema.
  - Configuración de los parámetros relativos a las elecciones que se desarrollarán.

- Configuración de los periodos de votación.
- Configuración fecha y hora de cierre del Sistema.
- Configuración de monitoreo.
- Configuración de reportes.
- Configuración para la generación de la llave de cifrado.
- Configuración de selección de idioma del sistema.
- Configuración de alertas.
- Configuración de bitácoras.
- Configuración de la intercomunicación entre el Sistema de Voto Electrónico por Internet y el Sistema de Registro a la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero.
- Configuración de catálogos.

El **“Proveedor”** debe cumplir además con los siguientes prerequisites necesarios para ejecución de las pruebas por parte del **“Instituto”**:

- Se requiere que la base de datos no contenga votos y que los contadores estén inicializados en cero.
- El set de datos de prueba ficticios será el mismo utilizado en las pruebas del **“Proveedor”**.
- Se requieren al menos los siguientes roles: Votante, Observador y Auditor.
- Carga de catálogos correspondientes.
- Mecanismo para llevar a cabo la apertura de votos.

El **“Proveedor”** debe considerar que durante el periodo de pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del **“Instituto”**, éste realizará al menos las pruebas de funcionalidad y de seguridad listadas a continuación:

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de regresión	Comprenden la nueva ejecución de algún subconjunto de pruebas que ya se realizaron a fin de asegurar que los cambios y/o modificaciones en el sistema no propagaron efectos colaterales no deseados.	Se realizarán pruebas derivadas de los ajustes y/o modificaciones derivadas de las observaciones de las auditorías.
Pruebas de caja negra	Son pruebas funcionales. Es parte de los requisitos funcionales, a muy alto nivel, para diseñar pruebas que se aplican sobre el sistema sin necesidad de conocer como está construido por dentro.	Se ejecutarán pruebas de funcionalidad al sistema Voto Electrónico por Internet, para verificar que el sistema hace exclusivamente lo que debe hacer, conforme a la especificación técnica

Tabla 22. Pruebas de funcionalidad.

El **“Proveedor”** debe proporcionar al **“Instituto”** las credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de seguridad señaladas en la siguiente tabla, donde dicha herramienta debe contar las licencias de software necesarias para que la herramienta pueda ser utilizada por el **“Instituto”** y no debe tener costo adicional alguno para este. El **“Proveedor”** debe entregar las credenciales de acceso al **“Instituto”**, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**.

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de Seguridad	Las pruebas de seguridad del sistema garantizan que	Se ejecutarán pruebas de acceso para los siguientes roles:

Nombre de la prueba		Descripción	Observaciones
		solamente aquellos usuarios autorizados a acceder al sistema son capaces de ejecutar las funciones del sistema a través de los mecanismos apropiados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Votante.</li> <li>• Observador.</li> <li>• Auditor.</li> </ul>
Tipos de Pruebas de Seguridad	Análisis de vulnerabilidades	El objetivo es identificar e informar de los errores o fallas en los dispositivos y en los procesos tecnológicos. Es importante destacar que este tipo de análisis no incluye la explotación de las vulnerabilidades identificadas, sino que solo identifica esas vulnerabilidades y las presenta, pero no son explotadas o aprovechadas.	<p>Por revisar con el <b>“Proveedor”</b> una vez que se adjudique el proyecto.</p> <p>El análisis de vulnerabilidades se realizará con base en vulnerabilidades registradas o identificadas según entidades de seguridad reconocidas, tales como: OWASP, SANS y NIST.</p>
	Pruebas de penetración	Es un tipo de análisis de seguridad que posee, en sus etapas iniciales, las mismas características que tiene un análisis de vulnerabilidades, pero con la diferencia de que no solo trata de identificar e informar las debilidades, sino que también intenta explotarlas a fin de verificar fehacientemente los niveles de intrusión a los que se expone el sistema de información analizado.	Se realizarán pruebas con diferentes ataques a los servicios.

Tabla 23. Pruebas de seguridad.

El **“Proveedor”** debe considerar que el **“Instituto”** atenderá a las mismas indicaciones respecto a los tipos de pruebas de seguridad que se solicitan para este en la sección “9.3.1 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del proveedor”.

El **“Proveedor”** debe proporcionar al **“Instituto”** las credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de desempeño y carga señaladas en la siguiente tabla, donde dicha herramienta debe contar con las licencias de software necesarias para que ésta pueda ser utilizada por el **“Instituto”** y no debe tener costo adicional alguno para este. El **“Proveedor”** debe entregar las credenciales de acceso al **“Instituto”**, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**.

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de desempeño	Las pruebas de desempeño son las pruebas que se realizan para determinar qué tan rápido	Se consideran 41,845 usuarios.

	realiza una tarea el sistema con una carga de trabajo particular.	
Prueba de carga	Son un tipo de pruebas de rendimiento realizadas para evaluar el comportamiento de un componente o sistema con una carga creciente, por ejemplo: número de usuarios paralelos y/o número de transacciones, para determinar qué carga podrá ser manejada por el componente o sistema.	Se consideran 41,845 usuarios

Tabla 24. Pruebas de desempeño.

### 9.3.5 Pruebas de Aceptación de Usuario por parte del instituto

En el ambiente de QA se realizarán (mínimo 5, máximo 15) pruebas/simulacros de votaciones en el sistema para el año 2020 por lo cual debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe tener las configuraciones de acuerdo con los requerimientos que el “**Instituto**” defina para ejecutar los simulacros de una votación real, los cuales por lo menos contemplan:

- Carga de los catálogos correspondientes.
- Configurar las reglas de votación.
- Elección de 3 cargos:
  - Gobernador.
  - Diputado Migrante.
  - Diputado plurinominal.
- Generar la llave criptográfica en el módulo criptográfico del “**Proveedor**”, la cual podrá ser configurable para designar el número de partes para poder descifrar la bóveda.
- El Sistema de Voto Electrónico por Internet debe iniciar la recepción de votos en la fecha y hora que se haya configurado.
- Debe estar conectado al sistema del INE o tener la lista de MRE para validar la identidad del votante.
- Se deben emitir mínimo 20 votos.
- Se debe poder monitorear la elección.
- El sistema debe dejar de recibir votos en la fecha y hora que se haya configurado.
- Se debe permitir la apertura de la bóveda de votos con el número de las llaves que se hayan configurado.
- Se realizará el conteo de votos de forma automática por parte del sistema.
- Se emitirán al menos los siguientes tipos de reportes:
  - Votos por fecha.
  - Votos por país de residencia.
  - Votos por entidad federativa.
  - Resultados de la votación por Entidad Federativa
- Se generará el respaldo de la información y sus firmas de verificación.

### 9.4 Entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico por Internet

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**”, los entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico por Internet, derivado de las observaciones de las auditorías, pruebas y simulacros de los ejercicios electorales del Sistema de Voto Electrónico por Internet a la persona que el “**Instituto**” designe, conforme al cronograma que se establezca entre el “**Proveedor**” y el “**Instituto**” en la reunión inicial,

los entregables que se listan a continuación son los mínimos requeridos con los que debe cumplir el “Proveedor”:

- Fase de Análisis:
  - Historias de Usuario.
  - Mensajes y validaciones generales.
  - Trazabilidad de requerimiento.
- Fase de Pruebas:
  - Liberación de la solución de pruebas y seguridad
  - Scripts de pruebas.

El “Instituto” realizará la revisión de la documentación de los entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “Instituto”. El “Proveedor” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “Instituto” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

## 10. Condiciones del Servicio 2020

El “Proveedor” debe cumplir con las siguientes condiciones del servicio, las cuales serán aplicables en el periodo comprendido del 1 de febrero de 2020 al 30 de noviembre de 2020, de acuerdo a lo siguiente:

### 10.1 Niveles de servicio

- Se considera un requerimiento de “urgencia alta e impacto crítico”, cuando los servicios se encuentran totalmente sin funcionalidad, causado por la inoperatividad de elementos de Software y por lo cual es necesaria la configuración de éste en el sitio donde se encuentren actualmente instalados.
  - Para la atención de requerimientos de este tipo el “Proveedor” debe considerar el siguiente horario: Domingo a sábado las 24 horas del día
- Se considera un requerimiento de “urgencia media e impacto medio” cuando alguno de los servicios se encuentra funcional, pero uno o más de sus componentes están averiados provocando la disminución en la calidad de su operación y por consiguiente es necesario la reparación de éste.
  - Para la atención de requerimientos de este tipo el “Proveedor” debe considerar el siguiente horario: Domingo a sábado de 09:00 a 18:00 horas CDMX.
- Se considera un requerimiento de “urgencia baja e impacto bajo” a los reportes que no afecten la funcionalidad, pero requieren de modificaciones en la configuración, diseño o pruebas de la solución.
  - Para la atención de requerimientos de este tipo el “Proveedor” debe considerar el siguiente horario: Lunes a domingo 09:00 a 18:00 horas CDMX

#### 10.1.1 Disponibilidad

El “Proveedor” debe garantizar la disponibilidad de cada uno de los componentes que conforman el Sistema de Voto Electrónico por Internet con un SLA de 98% para los ambientes de QA y los 2 (dos) ambientes de auditoría.

El “Proveedor” debe entregar al “Instituto” un reporte mensual de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema, donde la entrega de este no debe rebasar los primeros 10 (diez) días naturales del mes siguiente correspondiente al reporte.



Así mismo el **“Proveedor”** debe proporcionar al **“Instituto”** las credenciales de solo lectura asignadas al **“Instituto”**, para acceder a la herramienta de monitoreo de los componentes del sistema (hardware y software) para validar la disponibilidad de esto. Esta herramienta debe proporcionarla el **“Proveedor”**. Las credenciales de acceso se deben entregar dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al término del periodo para la planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes.

El monitoreo se podrá realizar durante toda la vigencia del contrato.

## **11. Servicios del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero 2020**

### **11.1 Modificaciones referentes a la auditoria para el Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero**

El **“Proveedor”** debe proporcionar atención y soporte a los entes auditores y las modificaciones que soliciten y atención de hallazgos del sistema de voto electrónico por Internet, conforme lo siguiente:

#### **11.1.1 Lugar de realización de los servicios.**

Tanto las auditorías al Sistema de Voto Electrónico por Internet, como la prestación de los servicios descritos en el documento, por parte del **“Proveedor”** se realizarán de manera presencial en las instalaciones del **“Instituto”** ubicadas en Calle Moneda 64, Colonia Tlalpan Centro, Alcaldía Tlalpan C.P. 14000, Ciudad de México, las fechas de realización de los servicios se definirán de común acuerdo entre el **“Instituto”** y el **“Proveedor”** durante la reunión inicial de esta etapa.

#### **11.1.2 Servicio SaaS (Software as a Service)**

El **“Proveedor”** debe llevar a cabo el aprovisionamiento de servicios en la nube, y proporcionar los servicios de protección en la nube, licencias de Software, Sistemas operativos, licencias de Bases de datos, programas informáticos, entre otros que el **“Proveedor”** considere necesarios para dar cumplimiento a los servicios del sistema y a la atención y soporte de la auditoria mismos que **NO** tendrán costo adicional para el **“Instituto”**, sin que exista ninguna obligación por parte del **“Instituto”** de adquirirlas posterior a la presentación de los servicios. Una vez concluidos los servicios el **“Proveedor”** debe garantizar que toda la información referente al Sistema de Voto Electrónico por Internet debe ser eliminada siempre y cuando así lo solicite el **“Instituto”** y esta información ya haya sido respaldada por el **“Instituto”**.

## **12. Entregables 2020**

El **“Proveedor”** debe cumplir con las siguientes indicaciones para todos los entregables:

- El **“Proveedor”** debe entregar todas las versiones finales de cada entregable en formato impreso.
- El **“Proveedor”** debe entregar toda la documentación en idioma español.
- El **“Proveedor”** debe entregar la totalidad de los entregables, en sitio a la persona que el **“Instituto”** designe, en la Unidad Técnica de Servicios de Informática del Instituto Nacional Electoral, ubicada en la Calle de moneda # 64 colonia Centro de Tlalpan, Alcaldía Tlalpan, CP 14000, en la Ciudad de México, en un horario de lunes a domingo de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
1	Físico	3.1.2.1	Documento	Documentación que ampare el uso del licenciamiento por votante	Dentro de los primeros 15 (quince) días naturales del mes de enero del 2020.
2	Físico	3.1.2.1.1	Copia simple del Documento	CV,s, certificados y/o constancias del personal que formará parte del grupo asignado al proyecto	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.
3	Físico	3.1.2.1.1	Documento	Reporte de las actividades realizadas durante los simulacros de votación, así como las solicitudes que le fueron realizadas	A más tardar dentro de los 2 (dos) días naturales posteriores a concluir la última prueba.
4	Físico	3.1.2.1.2	Documento	Plan de trabajo de atención a observaciones y/o ajustes al sistema derivados de las auditorías y de las pruebas del Sistema	A lo más 2 (dos) días naturales, posteriores a la entrega del reporte de observaciones, recomendaciones, defectos y/o hallazgos al Proveedor por parte del Instituto.
5	Físico	3.1.2.1.2	Documento	Plan de trabajo de atención a observaciones y/o ajustes al sistema derivados de las pruebas que realice el Instituto	A lo más 1 (un) día hábil, posterior a la reunión de revisión de hallazgos.
6	Físico	3.1.2.1.4	Documento	Acta de entrega, donde se detallarán los servicios entregados y aceptados por parte del Instituto	Dentro de los 2 (dos) días naturales posteriores a la revisión y aceptación de los cambios y/o adecuaciones al Sistema por parte del Instituto, derivados de las pruebas del Sistema.
7	Físico	3.2.2	Documento	Cronograma definitivo del proyecto 2020	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.
8	Físico	9	Documento	Credenciales de acceso al sistema de voto para los diferentes perfiles disponibles en el mismo	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al término del periodo para la planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
9	Físico	9	Documento	Credenciales de acceso de solo lectura a las herramientas de monitoreo de componentes (Hardware y Software).	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al término del periodo para la planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes.
10	Físico	9	Documento	Credenciales para acceso remoto a los servidores o la infraestructura donde se aloje el sistema de voto	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al término del periodo para la planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes.
11	Físico	9.1.2	Documento	Minuta de cada reunión de seguimiento que se realice	Dentro de los 2 (dos) días naturales posteriores a la finalización de cada una de las reuniones
12	Físico	9.3	Documento	Credenciales de acceso a una herramienta para reportar, dar seguimiento y gestionar las incidencias detectadas en el ambiente de pruebas QA	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
13	Físico	9.3.2	Documento	Plan de pruebas	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al término del periodo para la planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes.
14	Físico	9.3.3	Documento	Reportes periódicos de seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas de los entes auditores y del Instituto	Fechas de entrega, por definirse en la reunión inicial con el Proveedor
15	Físico	9.3.3	Documento	Informes finales de seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas de los	A más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del Instituto.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
				entes auditores y del Instituto	
16	Físico	9.3.3	Documento	Informe de resumen de pruebas	A más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del Instituto.
17	Físico	9.3.3	Documento	Reportes finales de cierre de pruebas, los cuales son los siguientes: Reporte de la ejecución del plan de pruebas y Reporte de calidad	A más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del Instituto.
18	Físico	9.3.4	Documento	Credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de seguridad	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
19	Físico	9.3.4	Documento	Credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de desempeño y carga	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
20	Físico	9.4	Documento	Entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico.	Fechas de entrega, por definirse en la reunión inicial con el Proveedor.
21	Físico	10.1.1	Documento	Reporte mensual de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema	Dentro de los primeros 10 (diez) días naturales del mes siguiente correspondiente al reporte.
22	Físico	10.1.1	Documento	Credenciales de solo lectura asignadas al Instituto, para acceder a la herramienta de monitoreo de los componentes del sistema (hardware y software) para validar la disponibilidad de estos	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al término del periodo para la planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes.

Tabla 25. Entregables del proveedor.

**Tercera etapa: 2021**

**13. Puesta a producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero**

Durante el último año del proyecto, el Sistema de Voto Electrónico por Internet estará disponible a través de Internet tanto para el ambiente productivo, como 2 (dos) ambientes de auditoría y el ambiente de QA para todos los involucrados en los períodos de:

- Auditoría durante el periodo de seguimiento a la operación.
- Pruebas del “Instituto”.
- Simulacros de votación (Ejercicios ciudadanos).
- Periodo de votación.

Durante esta tercera etapa, el Sistema de Votación por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero debe integrar los componentes tecnológicos, de procedimiento y de personal requeridos para garantizar la seguridad y disponibilidad de la solución, y debe estar hospedado en el **ambiente final en la nube, a excepción del módulo criptográfico (independientemente si es hardware o software), también se debe contemplar que la bóveda de votos de la nube debe replicarse con la bóveda de votos que residirá en el “Instituto”**, para ello el “Proveedor” entregara un documento donde detalle el procedimiento de conexión e implementación del módulo criptográfico (independientemente si es hardware o software) y de la réplica y sincronización de la bóveda de votos hacia el Sistema de Voto Electrónico por Internet. Dicho procedimiento debe ser entregado dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.

El “Instituto” realizará la revisión del documento procedimiento de conexión e implementación del módulo criptográfico (independientemente si es hardware o software) y de la réplica de la bóveda de votos hacia el sistema de voto y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “Instituto”. El “Proveedor” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “Instituto” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

Los entes auditores que prestaron el servicio de auditoría en la segunda etapa (2020), estarán nuevamente presentes para realizar lo que se conoce como una “**auditoría de segunda etapa**”. Durante ésta, se realizará un análisis solamente de aquellos aspectos del sistema que pudieran haber cambiado desde el momento en que se realizó el dictamen en 2020.

El “Proveedor” debe proporcionar la información que los entes auditores soliciten dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las auditorías de segunda etapa del 2021, considerando que esta podrá ser, de manera enunciativa más no limitativa:

- Credenciales de acceso al Sistema de Voto Electrónico por Internet (Como votante o como usuario del sistema).
- Documentación del Sistema de Voto Electrónico por Internet, considerando por lo menos los documentos mencionados en la sección “12 Entregables 2020”.
- Código fuente completo del Sistema de Voto Electrónico por Internet.
- Credenciales de solo lectura asignadas a los entes auditores, para acceder a la herramienta de monitoreo de los componentes del sistema (hardware y software).
- Credenciales de acceso remoto a los servidores y la infraestructura donde se aloje el Sistema de Voto Electrónico por Internet.

La auditoría de segunda etapa iniciará 25 (veinticinco) días naturales posteriores a la reunión inicial y tendrán una duración de 3 meses, tiempo en el cual el **“Proveedor”** debe dar atención y soporte a los entes auditores, para ello debe poner a disposición del **“Instituto”** al equipo de trabajo con conocimiento técnico y operativo para dar solución a cualquier solicitud. Las auditorías deben considerar por lo menos información documental, técnica, de operación, de accesos y de monitoreo.

Al concluir la auditoría se emitirá un informe por parte de los entes auditores en el cual se detallarán las pruebas realizadas, los hallazgos y en su caso las recomendaciones respecto del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

Asimismo, durante esta tercera etapa se contempla llevar a cabo simulacros de votación del Sistema de Voto Electrónico por Internet orientados a validar la usabilidad, funcionalidad y operatividad, esto antes de la jornada electoral.

Derivado de las auditorías de segunda etapa y de los simulacros de votación se emitirán informes con recomendaciones respecto a la usabilidad, funcionalidad y/o operatividad del Sistema de Voto Electrónico por Internet.

El **“Proveedor”** debe realizar las adecuaciones necesarias (si aplican) al Sistema de Voto Electrónico por Internet que se hayan indicado en los informes de auditoría y los simulacros de votación, dichas adecuaciones deben contemplar por lo menos las fases de:

- Análisis.
- Planeación.
- Implementación.
- Modificación de componentes (si aplica).
- Integración (si aplica).
- Pruebas por parte del **“Proveedor”**.
- Documentación.
- Pruebas por parte del **“Instituto”**.
- Validación en el ambiente de producción.

El **“Proveedor”** debe contemplar que los ajustes, cambios, recomendaciones o adecuaciones que se le soliciten realizar al Sistema de Voto Electrónico por Internet derivados de las auditorías, pruebas y/o simulacros de votación podrán ser por lo menos de alguno de los siguientes tipos:

- Funcional.
- No funcional.
- De infraestructura.
- De diseño.
- De arquitectura.
- De desempeño.
- De integración.
- Documental.
- Operacional.
- Usabilidad.
- Normativo.
- Seguridad.

Para dar atención a las adecuaciones solicitadas al Sistema de Voto Electrónico por Internet el **“Proveedor”** tendrá como fecha máxima el mes de abril del 2021.

De esta manera se tendrá plena certeza de que independientemente de las modificaciones menores que hubiera podido sufrir el Sistema de Voto Electrónico por Internet a consecuencia de los requerimientos institucionales, su estado de seguridad y confiabilidad no se ha visto afectado.

En virtud de que este es el **periodo de operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet**, se instrumentarán los mecanismos para brindar soporte a la ciudadanía residente en el extranjero que hayan optado por emitir su voto a través de la modalidad electrónica, por lo cual el **“Proveedor”** debe incluir primordialmente una mesa de ayuda para la ejecución de la jornada electoral, la funcionalidad y como operará esta mesa de ayuda se describe en la sección “3.1.3.1.4 Periodo de votación”.

### **13.1 Consideraciones iniciales del Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero**

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico **debe residir en el ambiente final**, esto es todos los componentes de la solución deben residir en la nube a excepción de:

- Módulo criptográfico.
- Bóveda de votos.

El **“Proveedor”** debe realizar las configuraciones necesarias en el Sistema de Voto Electrónico para garantizar que la bóveda de votos que residirá en el **“Instituto”** esté sincronizada permanentemente, de igual manera debe realizar las configuraciones para permitir generar las llaves criptográficas y utilizar las mismas dentro del módulo criptográfico que residirá en el **“Instituto”** para la apertura de la bóveda de votos y el descifrado de los mismos.

El **“Proveedor”** debe garantizar que la comunicación entre el Sistema de Voto Electrónico por Internet con la bóveda de votos y el módulo criptográfico que residirán en el **“Instituto”** se realice bajo protocolos de comunicación seguro por TLS 1.2 o superior. Por lo tanto, el protocolo TLS, se lleva a cabo en un canal seguro y cifrado entre cliente y servidor en donde se **negocian** los algoritmos de seguridad criptográfica del mensaje, se **autentican** las llaves del cifrado y se realiza una **transmisión** segura, siguiendo las características que se indican en la sección “4.7 Seguridad” de la primera etapa del proyecto (2019) y tomando los ajustes y/o recomendaciones que se hayan generado en la segunda etapa (2020).

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener al menos el software, configuraciones, integraciones, parametrizaciones y componentes con los que se finalizó en la segunda etapa (2020) y tomando los ajustes y/o recomendaciones que se hayan generado en la segunda etapa (2020).

El **“Proveedor”** debe mantener el ambiente de QA y los 2 (dos) de los entes auditores que se proporcionaron en la segunda etapa para la realización de pruebas por parte de los entes auditores y por parte del **“Instituto”**.

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener al menos los componentes con los que se finalizó la segunda etapa del proyecto (2020).

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet se conectará al módulo criptográfico (independientemente que sea hardware o software) que resida en el **“Instituto”**, pero debe mantener las configuraciones y características que mantenía al concluir la segunda etapa del proyecto (2020).

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe garantizar que se cumplan y mantengan los mecanismos de seguridad con los que concluyo en la segunda etapa del proyecto (2020).

El “**Proveedor**” debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe conservar las características con las que concluyo en la segunda etapa del proyecto (2020) referentes a:

- 4.2.1 Portal web.
- 4.2.3 Administración de usuarios.
- 4.2.4 Perfiles y permisos.
- 4.2.5 Bitácoras.
- 4.2.6 Carga de catálogos.
- 4.2.7 Selección de idioma del sistema.
- 4.2.8 Tiempo de sesión.
- 4.2.9 Algoritmos de cifrado.
- 4.2.10 Certificados de seguridad.
- 4.2.11 Identificación del lugar de votación (Geolocalización).
- 4.2.12 Desvinculación del voto con el votante.
- 4.2.13 Reportes.
- 4.2.2 Autenticación en el portal.

El “**Proveedor**” debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener las características del diseño de la boleta electrónica con los que concluyo en la segunda etapa del proyecto (2020).

El “**Proveedor**” debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe cumplir, al menos con las características indicadas en la sección “4.3 Funcionalidad del sistema” de las cuales se hace mención en la primera etapa de la implementación del proyecto (2019), pero respecto a la funcionalidad del sistema con la que se concluyó en la segunda etapa del proyecto (2020), cumpliendo con la funcionalidad que se detalla en las secciones:

- 4.3.1 Apertura y cierre de la jornada electoral.
- 4.3.3 Creación de llave criptográfica.
- 4.3.4 Alertas, Notificaciones y envío de mensajes.
- 4.3.5 Puesta a cero.
- 4.3.6 Votación del usuario votante
  - El “**Proveedor**” debe garantizar que se mantenga la funcionalidad con la que se concluyó en la segunda etapa del proyecto (2020), respecto de:
    - 4.3.6.1 Autenticación, lo referente a:
      - Usuario y contraseña.
      - Código de identificación (token).
      - Geolocalización.
    - 4.3.6.4 Accesibilidad
- 4.3.7 Emisión del voto.
- 4.3.8. Validación del voto.
- 4.3.9 Reglas de conteo de votos.
- 4.3.10 Monitoreo de la elección.
  - 4.3.10.1 Monitoreo de la infraestructura
- 4.3.12 Resguardo de la información de la elección.
- 4.3.13 Borrado de la información histórica.
- 4.8.14 Almacenamiento.
- 4.8.15 Auditorías por parte del Instituto al Sistema.

Respecto a la sección “4.3.2 Integración con la lista nominal de MRE (Mexicanos Residentes en el Extranjero)”, el “**Proveedor**” debe garantizar que la intercomunicación entre el Sistema de Voto



Electrónico por Internet y el Sistema de Registro a la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero se mantenga con las características con las que concluyo en la segunda etapa del proyecto (2020).

El **“Proveedor”** debe contemplar que el Sistema de Voto Electrónico por Internet debe mantener las características respecto al borrado seguro de la información con las que concluyo en la segunda etapa del proyecto (2020).

Como resultado de la auditoría de segunda etapa y de los simulacros de votación realizados al Sistema de Voto Electrónico por Internet, el **“Proveedor”** debe realizar adecuaciones, ajustes y/o modificaciones (si aplican) que el **“Instituto”** le solicite, para dar cumplimiento a la atención de las mismas, estos ajustes podrán modificar las características o especificaciones que se definieron en la primera o segunda etapa, por tanto, para garantizar que se cumpla con la funcionalidad definida y que se cumpla la atención a las observaciones (si aplica) se tienen que realizar la pruebas que se indican a continuación de forma enunciativas más no limitativa.

### 13.2 Simulacros de votación 2021

Durante esta última fase se tiene como objetivo realizar simulacros de votación para verificar los ajustes y/o modificaciones realizados al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del **“Proveedor”**, derivados de las observaciones de los entes auditores en la auditoría de segunda etapa.

El **“Proveedor”** debe proporcionar 2 (dos) ambientes de auditoría al término de la fase de planeación de actividades y el aprovisionamiento en modalidad SaaS de los ambientes de los entes auditores, para las pruebas de los entes auditores y confirmar que estos mantengan la misma funcionalidad con la que el proyecto concluyo y se aprobó en la segunda etapa (2020), lo cual se debe de comprobar llevando a cabo la validación de la funcionalidad e integridad de los ambientes por medio de un procedimiento que debe considerar el **“Instituto”** a más tardar a los 4 (cuatro) días naturales posteriores al aprovisionamiento de los 2 (dos) ambientes de auditoría. Dichas pruebas se iniciarán al termino del proceso de validación de la funcionalidad e integridad de los 2 (dos) ambientes de auditoría, teniendo una duración máxima de 87 (ochenta y siete) días naturales, por lo que el **“Proveedor”** debe proporcionar la disponibilidad de los 2 (dos) ambientes de auditoría al **“Instituto”** durante este periodo.

El **“Proveedor”** debe proporcionar un ambiente de aseguramiento de la calidad (QA-Quality Assurance) al inicio de la fase ajustes derivados de las auditorías de segunda etapa y confirmar que este mantenga la misma funcionalidad con la que el proyecto concluyo y se aprobó en la segunda etapa (2020), para realizar las pruebas por parte del **“Instituto”**, lo cual se debe comprobar llevando a cabo la validación de la funcionalidad e integridad del ambiente por medio de un procedimiento que debe considerar el **“Instituto”**, a más tardar a los 2 (dos) días naturales posteriores al aprovisionamiento del ambiente de QA. Dichas se iniciarán al terminar del proceso de validación de la funcionalidad e integridad del ambiente de QA, teniendo una duración máxima de 48 (cuarenta y ocho) días naturales, por lo que el **“Proveedor”** debe proporcionar la disponibilidad del ambiente de QA al **“Instituto”** durante este periodo.

El **“Proveedor”** debe proporcionar un ambiente de producción al término de la fase de atención y soporte por parte del **“Proveedor”** a las auditorías de segunda etapa y confirmar que este tenga la misma funcionalidad de los 2 (dos) ambientes de auditoría al término de la fase de ajustes derivados de las observaciones de la auditoría durante el seguimiento a la operación y atención de observaciones del **“Instituto”**, sobre el cual se realizarán los simulacros de votación por parte del **“Instituto”**, lo cual se debe de comprobar llevando a cabo la validación de la funcionalidad e integridad del ambiente por medio de un procedimiento que debe considerar el **“Instituto”**, a más tardar 2 (dos) días naturales posteriores al aprovisionamiento del ambiente de producción. Dichos simulacros se iniciarán al terminar el proceso de validación de la funcionalidad e integridad del ambiente de producción, teniendo una duración máxima de 27 (veintisiete) días naturales, por lo que el **“Proveedor”** debe proporcionar la disponibilidad del ambiente de producción al **“Instituto”** durante este periodo.

Los ambientes de QA, producción y los 2 (dos) de auditoría proporcionados por el **“Proveedor”** deben proporcionar la conectividad al módulo criptográfico (independientemente si es hardware o software) del **“Instituto”**, pero deben mantener las configuraciones y características que tenían al concluir la segunda etapa del proyecto (2020).

El **“Proveedor”** debe añadir la leyenda “Pruebas auditoría” a todas las pantallas, resultados, reportes, bitácoras y demás información que genere el sistema, de acuerdo con los requerimientos del **“Instituto”**, esto cuando el Sistema de Voto Electrónico por Internet sea sometido a las pruebas de la auditoría que se realizarán durante el seguimiento a la operación.

El **“Proveedor”** debe añadir la leyenda “Pruebas” a todas las pantallas, resultados, reportes, bitácoras y demás información que genere el sistema, de acuerdo con los requerimientos del **“Instituto”**, esto cuando el Sistema de Voto Electrónico por Internet sea sometido a las pruebas de usabilidad por parte del **“Instituto”**.

El **“Proveedor”** debe añadir la leyenda “Simulacros de votación” a todas las pantallas, resultados, reportes, bitácoras y demás información que genere el sistema, de acuerdo con los requerimientos del **“Instituto”**, esto cuando el Sistema de Voto Electrónico por Internet sea sometido a los simulacros de votación por parte del **“Instituto”**.

El **“Proveedor”** debe proporcionar al **“Instituto”** las credenciales de acceso a una herramienta para reportar, dar seguimiento y gestionar las incidencias (hallazgos) detectados por parte del **“Instituto”** en el ambiente de pruebas QA, donde la entrega de las credenciales debe efectuarse dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**. Dicha herramienta debe contar con las licencias de software necesarias para que la herramienta pueda ser utilizada por el **“Instituto”** y no debe tener costo adicional alguno para este.

### 13.2.1 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del proveedor

El **“Proveedor”** debe considerar en su fase de simulacros, la ejecución de al menos las pruebas de funcionalidad y de seguridad conforme a lo establecido en los requerimientos del **“Instituto”**, las cuales se listan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de auditoría durante el seguimiento a la operación	Comprenden la nueva ejecución de algún subconjunto de pruebas que ya se realizaron a fin de asegurar que los cambios y/o modificaciones en el sistema no propagaron efectos colaterales no deseados.	Se realizarán pruebas derivadas de los ajustes y/o modificaciones derivadas de las observaciones de las auditorías de segunda etapa.
Pruebas de caja negra	Son pruebas funcionales. Es parte de los requisitos funcionales, a muy alto nivel, para diseñar pruebas que se aplican sobre el sistema sin necesidad de conocer como está construido por dentro.	Se ejecutarán pruebas de funcionalidad al sistema Voto Electrónico por Internet, para verificar que el sistema hace exclusivamente lo que debe hacer, conforme a la especificación técnica

Tabla 26. Pruebas de funcionalidad.

Nombre de la prueba		Descripción	Observaciones
Pruebas de Seguridad		Las pruebas de seguridad del sistema garantizan que solamente aquellos usuarios autorizados a acceder al sistema son capaces de ejecutar las funciones del sistema a través de los mecanismos apropiados.	Se ejecutarán pruebas de acceso para los siguientes roles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Votante.</li> <li>• Observador.</li> <li>• Auditor.</li> </ul>
Tipos de Pruebas de Seguridad	Análisis de vulnerabilidades	El objetivo es identificar e informar de los errores o fallas en los dispositivos y en los procesos tecnológicos. Es importante destacar que este tipo de análisis no incluye la explotación de las vulnerabilidades identificadas, sino que solo identifica esas vulnerabilidades y las presenta, pero no son explotadas o aprovechadas.	Por revisar con el “ <b>Proveedor</b> ” una vez que se adjudique el proyecto.  El análisis de vulnerabilidades se realizará con base en vulnerabilidades registradas o identificadas según entidades de seguridad reconocidas, tales como: OWASP, SANS y NIST.
	Pruebas de penetración	Es un tipo de análisis de seguridad que posee, en sus etapas iniciales, las mismas características que tiene un análisis de vulnerabilidades, pero con la diferencia de que no solo trata de identificar e informar las debilidades, sino que también intenta explotarlas a fin de verificar fehacientemente los niveles de intrusión a los que se expone el sistema de información analizado.	Se realizarán pruebas con diferentes ataques a los servicios.

Tabla 27. Pruebas de seguridad.

El “**Proveedor**” debe cumplir con las siguientes características respecto a los tipos de pruebas de seguridad mencionados en la tabla anterior:

### Análisis de vulnerabilidades

Mitigación de amenazas con base en vulnerabilidades según la entidad de seguridad OWASP, donde se deben cubrir al menos los siguientes rubros:

- Identificar los servicios a analizar, incluyendo el número de equipos involucrados, y la versión de la plataforma de los sistemas analizados.
- Identificación de Servicios Activos y sus versiones.
- Servicios principales DNS, FTP, SMTP, SNMP, WEB.
- Detección de configuraciones erróneas (por default) en aplicativo.
- Identificación de vulnerabilidades documentadas en organismos internacionales como el CVE (Common Vulnerability Exposures).

### Pruebas de penetración

Mediante la ejecución de éstas, se llevará a cabo la prueba de concepto sobre la explotación de las vulnerabilidades identificadas en el análisis anterior, con el fin de tener acceso al sistema para obtener información sensible contenida en el mismo, ganar acceso ilegítimo a la infraestructura y/o uso ilegítimo de los recursos tecnológicos de la red.

Se debe llevar a cabo de acuerdo a lo indicado en la metodología OWASP y mediante la ejecución de las siguientes actividades:

- Ataques de inyección de código (Injection).
- Autenticación rota y gestión de sesión (Broken authentication).
- Exposición a datos sensibles (Sensitive data exposure).
- Entidad externa XML (XML external entities).
- Scripting entre sitios (Cross-site scripting (XSS)).
- Deserialización insegura (Deserialization).
- Uso de componentes con vulnerabilidades conocidas (Using known vulnerable components).
- Registro y monitoreo insuficientes (Insufficient logging and monitoring).
- Ataques de Autenticación/Autorización/Validación de datos.
- Ataques de fuerza bruta.
- Ataques de negación de servicio.

El **"Proveedor"** debe durante su fase de pruebas, realizar al menos pruebas de desempeño conforme a lo establecido en los requerimientos del **"Instituto"**, las cuales se listan a continuación de manera enunciativa más no limitativa:

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de desempeño	Las pruebas de desempeño son las pruebas que se realizan para determinar qué tan rápido realiza una tarea el sistema con una carga de trabajo particular.	Se consideran 41,845 usuarios.
Prueba de carga	Son un tipo de pruebas de rendimiento realizadas para evaluar el comportamiento de un componente o sistema con una carga creciente, por ejemplo: número de usuarios paralelos y/o número de transacciones, para determinar qué carga podrá ser manejada por el componente o sistema.	Se consideran 41,845 usuarios

Tabla 28. Pruebas de desempeño.

### 13.2.2 Entregables de pruebas por parte del proveedor

El **"Proveedor"** debe realizar y entregar el informe final de resumen de pruebas, donde el mismo debe ser entregado como se especifica en la sección "4.12.3 Entregables de pruebas por parte del proveedor", las pruebas que debe contener el informe se muestran en las tablas de la sección "13.2.1 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del proveedor". El informe final de resumen de pruebas debe ser entregado al **"Instituto"** a más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del **"Instituto"**.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento informe final de resumen de pruebas y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El “**Proveedor**” debe realizar y entregar los informes finales al “**Instituto**”, en los cuales se refleje el seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados derivados de las observaciones realizadas por los entes auditores y otro informe final idéntico pero considerando las observaciones realizadas por el “**Instituto**”, donde ambos informes finales deben ser entregados a la persona que el “**Instituto**” designe a más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del “**Instituto**”, como se especifica en la sección “7 Entregables 2019”.

El “**Instituto**” realizará la revisión de los documentos informes finales de seguimiento y/o resolución de los hallazgos identificados durante las pruebas de los entes auditores y del instituto y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

El informe debe contener al menos:

- Urgencia/Impacto.
- Módulo del sistema donde se identificó el hallazgo.
- Categoría a la que pertenece el hallazgo (Funcionalidad, Seguridad, Interfaz y Documentación).
- Descripción.
- Acción tomada.
- Tiempos de respuesta y tiempo de resolución.
- Versión del sistema en que se resolvió el hallazgo.

### 13.2.3 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del Instituto

El ambiente de QA proporcionado por el “**Proveedor**” debe estar configurado para la ejecución de las pruebas de funcionalidad y desempeño por parte del “**Instituto**”. A continuación, se listan las configuraciones que debe cumplir el ambiente de QA de manera enunciativa más no limitativa:

- Configuraciones de inicio que deben estar cargadas en el ambiente de QA.
  - Configuración de los roles en el sistema.
  - Configuración de la boleta electoral electrónica.
  - Configuración resguardo y preservación de la información.
  - Configuración del tipo de elección.
  - Configuración de la fecha y hora de apertura del Sistema.
  - Configuración de los parámetros relativos a las elecciones que se desarrollarán.
  - Configuración de los periodos de votación.
  - Configuración fecha y hora de cierre del Sistema.
  - Configuración de monitoreo.
  - Configuración de reportes.
  - Configuración para la generación de la llave de cifrado.
  - Configuración de selección de idioma del sistema.
  - Configuración de alertas.
  - Configuración de bitácoras.
  - Configuración de la intercomunicación entre el Sistema de Voto Electrónico por Internet y el Sistema de Registro a la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero.

- Configuración de catálogos.

El **“Proveedor”** debe cumplir además con los siguientes prerequisites necesarios para ejecución de las pruebas por parte del **“Instituto”**:

- Se requiere que la base de datos no contenga votos y que los contadores estén inicializados en cero.
- El set de datos de prueba ficticios será el mismo utilizado en las pruebas del **“Proveedor”**.
- Se requieren al menos los siguientes roles: Votante, Observador y Auditor.
- Carga de catálogos correspondientes.
- Mecanismo para llevar a cabo la apertura de votos.

El **“Proveedor”** debe considerar que durante el periodo de pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet por parte del **“Instituto”**, éste realizará al menos las pruebas de funcionalidad y de seguridad listadas a continuación:

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de regresión	Comprenden la nueva ejecución de algún subconjunto de pruebas que ya se realizaron a fin de asegurar que los cambios y/o modificaciones en el sistema no propagaron efectos colaterales no deseados.	Se realizarán pruebas derivadas de los ajustes y/o modificaciones derivadas de las observaciones de las auditorías de segunda etapa.
Pruebas de caja negra	Son pruebas funcionales. Es parte de los requisitos funcionales, a muy alto nivel, para diseñar pruebas que se aplican sobre el sistema sin necesidad de conocer como está construido por dentro.	Se ejecutarán pruebas de funcionalidad al sistema Voto Electrónico por Internet, para verificar que el sistema hace exclusivamente lo que debe hacer, conforme a la especificación técnica

Tabla 29. Pruebas de funcionalidad.

El **“Proveedor”** debe proporcionar al **“Instituto”** las credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de seguridad señaladas en la siguiente tabla, donde dicha herramienta debe contar las licencias de software necesarias para que esta pueda ser utilizada por el **“Instituto”** y no debe tener costo adicional alguno para este. El **“Proveedor”** debe entregar las credenciales de acceso, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del **“Instituto”**.

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de Seguridad	Las pruebas de seguridad del sistema garantizan que solamente aquellos usuarios autorizados a acceder al sistema son capaces de ejecutar las funciones del sistema a través de los mecanismos apropiados.	Se ejecutarán pruebas de acceso para los siguientes roles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador.</li> <li>• Votante.</li> <li>• Observador.</li> <li>• Auditor.</li> </ul>
Tipos de Pruebas de Seguridad	Análisis de vulnerabilidades El objetivo es identificar e informar de los errores o fallas en los dispositivos y en los procesos tecnológicos. Es importante destacar que este tipo de análisis no incluye la	Por revisar con el <b>“Proveedor”</b> una vez que se adjudique el proyecto.  El análisis de vulnerabilidades se realizará con base en

		explotación de las vulnerabilidades identificadas, sino que solo identifica esas vulnerabilidades y las presenta, pero no son explotadas o aprovechadas.	vulnerabilidades registradas o identificadas según entidades de seguridad reconocidas, tales como: OWASP, SANS y NIST.
	Pruebas de penetración	Es un tipo de análisis de seguridad que posee, en sus etapas iniciales, las mismas características que tiene un análisis de vulnerabilidades, pero con la diferencia de que no solo trata de identificar e informar las debilidades, sino que también intenta explotarlos a fin de verificar fehacientemente los niveles de intrusión a los que se expone el sistema de información analizado.	Se realizarán pruebas con diferentes ataques a los servicios.

Tabla 30. Pruebas de seguridad.

El “**Proveedor**” debe considerar que el “**Instituto**” atenderá a las mismas indicaciones respecto a los tipos de pruebas de seguridad que se solicitan para este en la sección “13.2.1 Pruebas de Aseguramiento de la Calidad por parte del proveedor”.

El “**Proveedor**” debe proporcionar al “**Instituto**” las credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de desempeño señaladas en la siguiente tabla, donde dicha herramienta debe contar con las licencias de software necesarias para que ésta pueda ser utilizada por el “**Instituto**” y no debe tener costo adicional alguno para este. El “**Proveedor**” debe entregar las credenciales de acceso al “**Instituto**”, dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del “**Instituto**”.

Nombre de la prueba	Descripción	Observaciones
Pruebas de desempeño	Las pruebas de desempeño son las pruebas que se realizan para determinar qué tan rápido realiza una tarea el sistema con una carga de trabajo particular.	Se consideran 41,845 usuarios.
Prueba de carga	Son un tipo de pruebas de rendimiento realizadas para evaluar el comportamiento de un componente o sistema con una carga creciente, por ejemplo: número de usuarios paralelos y/o número de transacciones, para determinar qué carga podrá ser manejada por el componente o sistema.	Se consideran 41,845 usuarios

Tabla 31. Pruebas de desempeño.

### 13.3 Entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico por Internet

El “**Proveedor**” debe entregar al “**Instituto**”, los entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico por Internet, referentes a la documentación generada con las adecuaciones, ajustes y/o modificaciones, derivado de las observaciones de las auditorías de segunda etapa, ejercicios y/o simulacros del sistema de Voto Electrónico por Internet a la persona que el “**Instituto**” designe, conforme al cronograma que se establezca entre el “**Proveedor**” y el “**Instituto**” en la reunión inicial, los entregables que se listan a continuación son los mínimos requeridos con los que debe cumplir el “**Proveedor**”:

- Fase de Análisis:
  - Historias de Usuario.
  - Mensajes y validaciones generales.
  - Trazabilidad de requerimiento.
- Fase de Pruebas:
  - Liberación de la solución de pruebas y seguridad
  - Scripts de pruebas.

El “**Instituto**” realizará la revisión de la documentación de los entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

### 13.4 Cierre

10 (diez) días hábiles posteriores a la conclusión del proceso electoral, se realizará una reunión "Postelectoral" en la cual el “**Instituto**” y el “**Proveedor**” presentarán los resultados de la elección respecto al uso y la adopción del Sistema de Voto Electrónico por Internet, en esta reunión el “**Proveedor**” debe presentar un informe detallando los sucesos que se presentaron respecto al Sistema de Voto Electrónico por Internet durante el periodo de votación, los cuales al menos deben cubrir:

- Máxima cantidad de usuarios que ingresaron al sistema al mismo tiempo (máxima concurrencia).
- Cantidad de votos emitidos.
- Cantidad de ingreso de usuarios por perfil de acuerdo a los definidos en la sección “4.2.4 Perfiles y permisos”.
- Incidencias respecto al Hardware o Software.
- Navegador más utilizado para emisión del voto.
- Dispositivo más utilizado para la emisión del voto.
- Matriz indicando cantidad de ingresos de votantes y votos emitidos por fecha y hora.
- Reporte del estado de los componentes de Hardware y Software durante la votación.
- Reportes de conteo finales.
- Tiempo de procesamiento de descifrado de votos.
- Tiempo de conteo de votos.
- Intentos de ingreso al sistema hasta después de 2 horas posteriores a la hora de cierre.
- Reporte de votos emitidos por candidato y por partido político.

El “**Instituto**” realizará la revisión del documento informe detallado de los sucesos que se presentaron respecto al sistema y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el “**Instituto**”. El “**Proveedor**” tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el “**Instituto**” realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y



entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

También en esta reunión se definirá de común acuerdo entre el "**Instituto**" y el "**Proveedor**" la fecha final para la reunión de cierre.

Posterior al periodo de votación y la reunión "Postelectoral", para dar por concluida la tercera etapa (2021) el "**Proveedor**" debe generar el acta entrega donde se detallarán los servicios entregados y aceptados por parte del "**Instituto**", a más tardar 2 (dos) días naturales posteriores a la reunión "Postelectoral".

## 14. Condiciones del Servicio 2021

El "**Proveedor**" debe cumplir con las siguientes condiciones del servicio durante el 01 de febrero al 05 de julio del 2021, de acuerdo a lo siguiente:

### 14.1 Niveles de servicio

El "**Proveedor**" debe cumplir con los niveles de servicios que incluyen los siguientes aspectos:

- Se considera un requerimiento de "**urgencia alta e impacto crítico**", cuando los servicios se encuentran totalmente sin funcionalidad, causado por la inoperatividad de elementos de Software y por lo cual es necesaria la configuración de éste en el sitio donde se encuentren actualmente instalados.
  - Para la atención de requerimientos de este tipo el "**Proveedor**" debe considerar el siguiente horario: Domingo a sábado las 24 horas del día
- Se considera un requerimiento de "**urgencia media e impacto medio**" cuando alguno de los servicios se encuentra funcional, pero uno o más de sus componentes están averiados provocando la disminución en la calidad de su operación y por consiguiente es necesario la reparación de éste.
  - Para la atención de requerimientos de este tipo el "**Proveedor**" debe considerar el siguiente horario: Domingo a sábado de 09:00 a 18:00 horas CDMX
- Se considera un requerimiento de "**urgencia baja e impacto bajo**" a los reportes que no afecten la funcionalidad, pero requieren de modificaciones en la configuración, diseño o pruebas de la solución.
  - Para la atención de requerimientos de este tipo el "**Proveedor**" debe considerar el siguiente horario: lunes a domingo 09:00 a 18:00 horas CDMX

#### 14.1.1 Disponibilidad

El "**Proveedor**" debe garantizar la disponibilidad de cada uno de los componentes que conforman el Sistema de Voto Electrónico por Internet con un SLA de 99.45% para los ambientes asignados al "**Instituto**".

El "**Proveedor**" debe entregar al "**Instituto**" un reporte mensual respecto de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema, donde la entrega de este no debe rebasar los primeros 10 (diez) días naturales del mes siguiente correspondiente al reporte.

El "**Instituto**" realizará la revisión del documento reporte mensual de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema y si es el caso enviará la petición de los ajustes que considere necesarios, esto no debe generar un costo adicional para el "**Instituto**". El "**Proveedor**" tendrá 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en que el "**Instituto**" realice dicha solicitud para realizar las adecuaciones y entregar la versión final del documento, de no realizarse las adecuaciones se tendrá por no recibido el documento y se aplicarán las penas convencionales correspondientes.

Así mismo el "**Proveedor**" debe proporcionar al "**Instituto**" las credenciales de solo lectura asignadas al "**Instituto**", para acceder a la herramienta de monitoreo de los componentes del sistema (hardware y

software) que utilice el “**Proveedor**” para realizar el monitoreo de la disponibilidad del sistema, dicho acceso se debe entregar dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al término del periodo para la planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes.

El monitoreo se podrá realizar durante toda la vigencia del contrato.

## 15. Entregables 2021

El “**Proveedor**” debe cumplir con las siguientes indicaciones para todos los entregables:

- El “**Proveedor**” debe entregar todas las versiones finales de cada entregable en formato impreso.
- El “**Proveedor**” debe entregar toda la documentación en idioma español.
- El “**Proveedor**” debe entregar la totalidad de los entregables, en sitio a la persona que el “**Instituto**” designe, en la Unidad Técnica de Servicios de Informática del Instituto Nacional Electoral, ubicada en la Calle de moneda # 64 colonia Centro de Tlalpan, Alcaldía Tlalpan, CP 14000, en la Ciudad de México, en un horario de lunes a domingo de 10:00 a 19:00 hrs. hora del centro de la Ciudad de México.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
1	Físico	3.1.3.1	Documento	Procedimientos de gestión, administración y respuesta a incidentes de seguridad	Máximo 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.
2	Físico	3.1.3.1.1	Copia simple del Documento	CV's, certificados y/o constancias del personal que formará parte del grupo asignado al proyecto	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.
3	Físico	3.1.3.1.1	Documento	Documentación técnica, operativa y manuales de usuario del sistema	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.
4	Físico	3.1.3.1.1	Documento	Reporte de las actividades realizadas durante la atención y soporte a los entes auditores, así como de las solicitudes que fueron realizadas por éstos	A más tardar 2 (dos) días naturales después de concluir con la auditoría durante el seguimiento a la operación.
5	Físico	3.1.3.1.2	Documento	Plan de trabajo de atención de observaciones y/o ajustes al Sistema de Voto Electrónico por Internet derivado de la auditoría	A lo más 2 (dos) días naturales, posteriores a la entrega del reporte de observaciones, recomendaciones, defectos y/o hallazgos al Proveedor por parte del Instituto.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
6	Físico	3.1.3.1.2	Documento	Plan de trabajo de atención de observaciones y/o ajustes al Sistema de Voto Electrónico por Internet derivado de las pruebas del "Instituto"	A lo más 1 (un) día hábil, posterior a la reunión de revisión de hallazgos.
7	Físico	3.1.3.1.4	Documento	Documentación que ampare el uso del licenciamiento por votante	Dentro de los primeros 15 (quince) días naturales del mes de enero del 2021.
8	Físico	3.1.3.1.4	Documento	Documento donde se indiquen las peticiones que se recibieron, la resolución que se dio y el tiempo de atención	A más tardar 2 (dos) días naturales posteriores al concluir el periodo de votación.
9	Físico	3.2.3	Documento	Cronograma definitivo del proyecto 2021	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.
10	Físico	13	Documento	Procedimiento de conexión e implementación del módulo criptográfico (independientemente si es hardware o software) y de la réplica y sincronización de la bóveda de votos hacia el Sistema de Voto Electrónico por Internet	Dentro de los primeros 3 (tres) días naturales posteriores a la reunión inicial.
11	Físico	13	Documento	Credenciales de acceso al Sistema de Voto Electrónico por Internet (Como votante o como usuario del sistema)	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las auditorías de segunda etapa del 2021.
12	Físico	13	Documento	Credenciales de solo lectura asignadas a los entes auditores, para acceder a la herramienta de monitoreo de los componentes del sistema (hardware y software)	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las auditorías de segunda etapa del 2021.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
13	Físico	13	Documento	Credenciales de acceso remoto a los servidores y la infraestructura donde se aloje el Sistema de Voto Electrónico por Internet	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las auditorías de segunda etapa del 2021.
14	Físico	13.2	Documento	Credenciales de acceso a una herramienta para reportar, dar seguimiento y gestionar las incidencias (hallazgos) detectados por parte del "Instituto" en el ambiente de pruebas QA	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
15	Físico	13.2.3	Documento	Credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de seguridad	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
16	Físico	13.2.3	Documento	Credenciales de acceso a una herramienta para ejecutar las pruebas de desempeño	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al inicio de las pruebas por parte del Instituto.
17	Físico	13.2.2	Documento	Informe final de resumen de pruebas	A más tardar a los 3 (tres) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del Instituto.
18	Físico	13.2.2	Documento	Informes finales	A más tardar a los 5 (cinco) días naturales anteriores a la finalización de las pruebas por parte del Instituto.
19	Físico	13.3	Documento	Entregables de la configuración del Sistema de Voto Electrónico.	Fechas de entrega, por definirse en la reunión inicial con el Proveedor.
20	Físico	13.4	Documento	Informe detallando los sucesos que se presentaron respecto al Sistema de Voto Electrónico por Internet	A los 10 (diez) días naturales posteriores al concluir el proceso electoral.
21	Físico	14.1.1	Documento	Reporte mensual de disponibilidad, desempeño y los incidentes ocurridos en el sistema	Dentro de los primeros 10 (diez) días naturales del mes siguiente correspondiente al reporte.

Entregables por parte del Proveedor					
No.	Medio	Apartado	Tipo de Formato	Descripción del Entregable	Fecha de periodicidad y entrega
22	Físico	14.1.1	Documento	Credenciales de solo lectura asignadas al “Instituto”, para acceder a la herramienta de monitoreo de los componentes del sistema (hardware y software)	Dentro de los 2 (dos) días naturales anteriores al término del periodo para la planeación de actividades y el aprovisionamiento de los ambientes.
23	Físico	3.1.1.1.4	Documento	Acta de entrega, donde se detallarán los servicios entregados y aceptados por parte del Instituto	A más tardar 1 (un) día hábil, posteriores a la reunión postelectoral.

Tabla 32. Entregables del proveedor.

El “Proveedor” contará con 3 (tres) días naturales, contados a partir de la fecha en la que se envíen en forma electrónica por parte del “Instituto” las observaciones de los entregables, para realizar los ajustes y entregar la versión final.

## 16. Condiciones generales de la contratación

### Vigencia, plazo y lugar para la entrega de los bienes/plazo de ejecución del servicio.

La vigencia del servicio será a partir de la firma del contrato hasta el 31 de agosto de 2021.

## 17. Acrónimos

Término	Descripción
AES	Advanced Encryption Standard
CSV	Comma-Separated Values
CVE	Common Vulnerability Exposures
DSA	Digital Signature Algorithm
ECDSA	Elliptic Curve Digital Signature Algorithm
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
LNRE	Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero
INE	Instituto Nacional Electoral
OPL	Organismo Público Local
OTP	One Time Password
QA	Quality Assurance
RAID	Redundant Array of Independent Disks
RSA	Sistema criptográfico nombrado por sus autores <i>Rivest, Shamir y Adleman</i> .
SaaS	Software as a Service
SSH	Secure Shell
SLA	Service Level Agreement
SMS	Short Message Service

Término	Descripción
TLS	Transport Layer Security

Tabla 33. Acrónimos.

## 18. Glosario de términos

Término	Definición
Ambiente de desarrollo	El entorno de desarrollo de un proyecto de desarrollo de software es aquel que cubre todo lo que se necesita para desarrollar y desplegar el sistema, como las herramientas, procesos, archivos e infraestructura.
Ambiente de Aseguramiento de la calidad (QA)	Este ambiente debe tener la misma funcionalidad que el ambiente de desarrollo, ya que aquí se llevarán a cabo todas las pruebas del proceso de aseguramiento de la calidad del software por parte del "Instituto". En caso de contar con pruebas automatizadas se recomienda tener un ambiente separado para pruebas manuales y otro para las automatizadas, ya que las pruebas automatizadas necesitan correr sobre un set de datos controlados.
Ambientes de Auditoría	Estos ambientes deben tener la misma funcionalidad que el ambiente de aseguramiento de la calidad del software (QA), ya que el objetivo del proceso de auditoría es llevar a cabo una revisión efectuada por entes auditores externos ajenos al "Instituto" que puedan garantizar a través de las pruebas al sistema que se sigan los lineamientos de calidad en el trabajo de la ingeniería de software.
Ambiente de Producción	Es el ambiente final que contiene todas las modificaciones del software, derivadas del proceso de aseguramiento de la calidad de software y las auditorías de segunda etapa, y es sobre este ambiente que se llevaran a cabo los simulacros de votación.
Blockchain	Consenso de datos digitales replicados, compartidos, sincronizados y distribuidos geográficamente a través de múltiples sitios, países o instituciones.
Push Notification	Mensaje que aparece en un dispositivo móvil. Se podrán enviar en cualquier momento; los usuarios no tienen que estar en la aplicación o usar sus dispositivos para recibirlos.
WAF	Web Application Firewall por sus siglas en inglés, software que permite proteger servidores de aplicaciones web de amenazas específicas para sitios web.

Tabla 34. Glosario de términos.

### Apéndice 1.

**Formato relativo a la información presentada para evaluar el Subrubro 1.1.1 de la Tabla de Evaluación de puntos y porcentajes referente a la Capacidad de los recursos humanos**

El LICITANTE deberá indicar como parte de la información, las FOJAS que correspondan para confirmar las referencias en los formatos.

Administrador del Proyecto			
Nombre Completo			
Correo Electrónico		Teléfono	
Grado Máximo de Estudios		Especialidad	
Titulado (Sí/No)		Dominio de Idioma español (Sí/No)	
Estudios Comprobables de Posgrados u otros		Certificación PMP (Sí/No)	Nivel: <input type="text"/>
		Años de experiencia en Administración de Proyectos	<input type="text"/>
Señalar la experiencia en Administración de gestión de proyectos referentes a la implementación de la solución de Sistema de voto electrónico por internet, demostrar al menos 5 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Señalar la experiencia en proyectos relacionados con Voto Electrónico por Internet			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Señalar la experiencia en el seguimiento y cumplimiento de planes de trabajo			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Señalar la experiencia en la Gestión de equipos de trabajo			
Señalar la experiencia en el seguimiento de acuerdos y entregables			
Señalar la experiencia durante la etapa de implementación en la solución del Sistema de Voto Electrónico por Internet y siendo contacto con el cliente			

Administrador del proyecto

Representante Legal del  
"Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Administrador del proyecto y por el representante legal del "Licitante"

Líder de aseguramiento de la calidad			
Nombre Completo			
Correo Electrónico		Teléfono	
Grado Máximo de Estudios		Especialidad	
Titulado (Sí/No)		Dominio de Idioma español (Sí/No)	
Estudios Comprobables		Certificación como líder de aseguramiento de la calidad (Sí/No)	Nivel: <input type="text"/>

		<b>Años de experiencia como Líder de aseguramiento de la calidad</b>	
<b>Constancias y/o cursos tomados para líder de aseguramiento de la calidad</b>			
<b>Señalar la experiencia en la validación y verificación de cumplimiento de pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet, demostrar al menos 5 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.</b>			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>
<b>Señalar la experiencia en la solución de problemas típicos con el Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>
<b>Señalar la experiencia en atención de incidentes en el Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>
<b>Señalar la experiencia en dimensionamiento referente a Sistemas de Voto Electrónico por Internet</b>			

Líder de aseguramiento de la calidad

Representante Legal del "Licitante"

Nombre y firma

Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Líder de aseguramiento de la calidad y por el representante legal del "Licitante"

<b>Tester 1</b>			
<b>Nombre Completo</b>			
<b>Correo Electrónico</b>		<b>Teléfono</b>	
<b>Grado Máximo de Estudios</b>		<b>Especialidad</b>	
<b>Titulado (Sí/No)</b>		<b>Dominio de Idioma español (Sí/No)</b>	
<b>Estudios Comprobables</b>		<b>Certificación como tester (Sí/No)</b>	<b>Nivel:</b>
		<b>Años de experiencia como tester</b>	
<b>Constancias y/o cursos tomados para cumplir con el perfil de tester</b>			
<b>Señalar la experiencia en la ejecución de pruebas (Funcionales, No funcionales, de desempeño y de seguridad) al Sistema de Voto Electrónico por Internet, demostrar al menos 2 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.</b>			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>
<b>Señalar la experiencia en la solución de problemas típicos con la ejecución de pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>
<b>Señalar la experiencia en atención de incidentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			



Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
<b>Señalar si cuenta con experiencia en el diseño de Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			

Tester

Representante Legal del  
"Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Tester y por el representante legal del "Licitante"

Tester 2			
Nombre Completo			
Correo Electrónico		Teléfono	
Grado Máximo de Estudios		Especialidad	
Titulado (Sí/No)		Dominio de Idioma español (Sí/No)	
Estudios Comprobables		Certificación como tester (Sí/No)	Nivel: _____
		Años de experiencia como tester	
Constancias y/o cursos tomados para cumplir con el perfil de tester			
Señalar la experiencia en la ejecución de pruebas (Funcionales, No funcionales, de desempeño y de seguridad) al Sistema de Voto Electrónico por Internet, demostrar al menos 2 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
<b>Señalar la experiencia en la solución de problemas típicos con la ejecución de pruebas al Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
<b>Señalar la experiencia en atención de incidentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
<b>Señalar si cuenta con experiencia en el diseño de Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			
Tester		Representante Legal del "Licitante"	
_____ Nombre y firma		_____ Nombre y firma	

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Tester y por el representante legal del "Licitante"

Especialista en criptografía aplicada	
Nombre Completo	

<b>Correo Electrónico</b>		<b>Teléfono</b>	
<b>Grado Máximo de Estudios</b>		<b>Especialidad</b>	
<b>Titulado (Sí/No)</b>		<b>Dominio de Idioma español (Sí/No)</b>	
<b>Estudios Comprobables</b>		<b>Certificación en criptografía (Sí/No)</b>	
		<b>Nivel:</b>	
<b>Constancias de cursos tomados, participación en conferencias especializadas que acrediten el perfil de especialista en criptografía aplicada</b>		<b>Años de experiencia llevando a cabo actividades referentes a criptografía aplicada</b>	
<p>Señalar la experiencia en el análisis y uso de algoritmos criptográficos empleados en el Sistema de Voto Electrónico por Internet, así como validación de la parametrización de los mismos, también deberá acreditar experiencia en el uso y la ejecución de los algoritmos criptográficos usados en el Sistema, demostrar al menos 5 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.</p>			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>
<p>Señalar la experiencia en la solución de problemas relacionados con el análisis y uso de algoritmos criptográficos utilizados en Sistemas de Voto Electrónico.</p>			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>
<p>Señalar la experiencia en atención de incidentes relacionados con el análisis y uso de algoritmos criptográficos utilizados en Sistemas de Voto Electrónico.</p>			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>

Especialista en criptografía aplicada

Representante Legal del "Licitante"

Nombre y firma

Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Especialista en criptografía aplicada y por el representante legal del "Licitante"

Especialista en arquitectura de software			
<b>Nombre Completo</b>			
<b>Correo Electrónico</b>		<b>Teléfono</b>	
<b>Grado Máximo de Estudios</b>		<b>Especialidad</b>	
<b>Titulado (Sí/No)</b>		<b>Dominio de Idioma español (Sí/No)</b>	
<b>Estudios Comprobables</b>		<b>Certificación como arquitecto de software (Sí/No)</b>	
		<b>Nivel:</b>	
<b>Constancias y/o cursos tomados para cubrir el perfil de arquitecto de software</b>		<b>Años de experiencia como arquitecto de software</b>	

Señalar la experiencia en el diseño e implementación de arquitecturas del Sistema de Voto Electrónico por Internet, demostrar al menos 3 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
Señalar la experiencia en la solución de problemas relacionados con el diseño e implementación de arquitecturas del Sistema de Voto Electrónico por Internet			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
Señalar la experiencia en atención de incidentes relacionados con el diseño e implementación de arquitecturas del Sistema de Voto Electrónico por Internet			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información

Especialista en arquitectura de software

Representante Legal del "Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Especialista en arquitectura de software y por el representante legal del "Licitante"

Especialista en seguridad informática				
Nombre Completo				
Correo Electrónico		Teléfono		
Grado Máximo de Estudios		Especialidad		
Titulado (Sí/No)		Dominio de Idioma español (Sí/No)		
Estudios Comprobables		Certificación como especialista en seguridad informática (Sí/No)	Nivel:	
		Años de experiencia como especialista en seguridad informática		
Constancias y/o cursos tomados para cumplir con el perfil de especialista en seguridad informática				
Señalar la experiencia en el diseño e implementación de medidas, mecanismos y/o procedimientos de seguridad referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet, demostrar al menos 3 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.				
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información	
Señalar la experiencia en el diseño e implementación de medidas, mecanismos y/o procedimientos de seguridad				
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información	
Señalar la experiencia en atención de incidentes relacionados al diseño e implementación de medidas, mecanismos y/o procedimientos de seguridad				

Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información

Especialista en seguridad informática

Representante Legal del "Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Especialista en seguridad informática y por el representante legal del "Licitante".

Especialista en arquitectura de hardware en la nube				
Nombre Completo				
Correo Electrónico		Teléfono		
Grado Máximo de Estudios		Especialidad		
Titulado (Sí/No)		Dominio de Idioma español (Sí/No)		
Estudios Comprobables		Certificación como arquitecto de hardware en la nube (Sí/No)	Nivel:	
		Años de experiencia como arquitecto de hardware en la nube		
Constancias y/o cursos tomados para cumplir con el perfil de arquitecto de hardware en la nube				
Señalar la experiencia en el diseño e implementación de arquitecturas del Sistema de Voto Electrónico por Internet en la nube, demostrar al menos 5 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.				
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información	
Señalar la experiencia en el diseño e implementación de arquitecturas del Sistema de Voto Electrónico por Internet en la nube				
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información	
Señalar la experiencia en atención de incidentes relacionados al diseño e implementación de arquitecturas del Sistema de Voto Electrónico por Internet en la nube				
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información	

Especialista en arquitectura de hardware en la nube

Representante Legal del "Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Especialista en arquitectura de hardware en la nube y por el representante legal del "Licitante"

Especialista en soporte técnico				
Nombre Completo				
Correo Electrónico		Teléfono		
Grado Máximo de Estudios		Especialidad		
Titulado (Sí/No)		Dominio de Idioma español (Sí/No)		
Estudios Comprobables		Certificación como soporte técnico (Sí/No)	Nivel:	
		Años de experiencia como perfil de soporte técnico		
Constancias y/o cursos tomados para cumplir con el perfil de soporte técnico				
Señalar la experiencia brindando soporte hacia usuarios referente al Sistema de Voto Electrónico por Internet por medio de un servicio de mesa de ayuda, demostrar al menos 2 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.				
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información	
Señalar la experiencia en la solución de problemas relacionado al soporte técnico sobre el Sistema de Voto Electrónico por Internet				
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información	
Señalar la experiencia en atención de incidentes referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet				
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información	

Especialista en soporte técnico

Representante Legal del  
"Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Especialista en soporte técnico y por el representante legal del "Licitante"

Especialista en administrar la nube				
Nombre Completo				
Correo Electrónico		Teléfono		
Grado Máximo de Estudios		Especialidad		
Titulado (Sí/No)		Dominio de Idioma español (Sí/No)		
Estudios Comprobables		Certificación en administración en la nube (Sí/No)	Nivel:	
		Años de experiencia como administrador de la nube		
Constancias y/o cursos tomados para cubrir el				

<b>perfil de administrador de la nube</b>			
Señalar la experiencia en administración y monitoreo de toda la configuración del Sistema, acreditando que ha proporcionado soporte a la Solución del Voto Electrónico por Internet en la nube, demostrar al menos 5 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>
Señalar la experiencia en la solución de problemas típicos en administración y monitoreo de toda la configuración del Sistema de Voto Electrónico por Internet			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>
Señalar la experiencia en atención de incidentes administrando y monitoreando toda la configuración del Sistema de Voto Electrónico por Internet			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>

Especialista en administrar la nube

Representante Legal del  
"Licitante"

Nombre y firma

Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Especialista en administrar la nube y por el representante legal del "Licitante"

<b>Especialista en el sistema de voto electrónico por internet 1</b>			
<b>Nombre Completo</b>			
<b>Correo Electrónico</b>		<b>Teléfono</b>	
<b>Grado Máximo de Estudios</b>		<b>Especialidad</b>	
<b>Titulado (Sí/No)</b>		<b>Dominio de Idioma español (Sí/No)</b>	
<b>Estudios Comprobables</b>		<b>Certificación como especialista en el Sistema de Voto Electrónico por Internet (Sí/No)</b>	<b>Nivel:</b>
		<b>Años de experiencia como especialista en el Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>	
<b>Constancias y/o cursos tomados para cubrir el perfil de especialista en el Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			
Señalar la experiencia en soporte referente a las configuraciones del Sistema de Voto Electrónico por Internet, debiendo acreditar su participación en la definición y priorización de tareas que forman parte de la solución, demostrar al menos 5 años, Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>
Señalar la experiencia en la solución de problemas típicos en el Sistema de Voto Electrónico por Internet			
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>	<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>

Señalar la experiencia en atención de incidentes referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
Señalar la experiencia en el uso del Sistema de Voto Electrónico por Internet			

Especialista en el sistema de voto electrónico por internet

Representante Legal del "Licitante"

Nombre y firma

Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Especialista en el sistema de voto electrónico por internet y por el representante legal del "Licitante"

Especialista en el sistema de voto electrónico por internet 2				
Nombre Completo				
Correo Electrónico		Teléfono		
Grado Máximo de Estudios		Especialidad		
Titulado (Sí/No)		Dominio de Idioma español (Sí/No)		
Estudios Comprobables		Certificación como especialista en el Sistema de Voto Electrónico por Internet (Sí/No)	Nivel:	
		Años de experiencia como especialista en el Sistema de Voto Electrónico por Internet		
Constancias y/o cursos tomados para cubrir el perfil de especialista en el Sistema de Voto Electrónico por Internet				
Señalar la experiencia en soporte referente a las configuraciones del Sistema de Voto Electrónico por Internet, debiendo acreditar su participación en la definición y priorización de tareas que forman parte de la solución, demostrar al menos 5 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.				
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información	
Señalar la experiencia en la solución de problemas típicos en el Sistema de Voto Electrónico por Internet				
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información	
Señalar la experiencia en atención de incidentes referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet				
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información	
Señalar la experiencia en el uso del Sistema de Voto Electrónico por Internet				

Especialista en el sistema de voto electrónico por internet

Representante Legal del "Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Especialista en el sistema de voto electrónico por internet y por el representante legal del "Licitante"

Analista de proyectos			
Nombre Completo			
Correo Electrónico		Teléfono	
Grado Máximo de Estudios		Especialidad	
Titulado (Sí/No)		Dominio de Idioma español (Sí/No)	
Estudios Comprobables		Certificación como analista de proyectos (Sí/No)	Nivel: _____
		Años de experiencia como analista de proyectos	
Constancias y/o cursos tomados para cubrir el perfil de analista de proyectos			
Señalar la experiencia en el levantamiento de requerimientos para proyectos relacionados con la implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet, demostrar al menos 3 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
Señalar la experiencia en la solución de problemas típicos asociados al análisis de proyectos referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
Señalar la experiencia en atención de incidentes asociados al análisis de proyectos referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
Señalar la experiencia en el análisis de proyectos referentes al Sistema de Voto Electrónico por Internet			

Analista de proyectos

Representante Legal del "Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Analista de proyectos y por el representante legal del "Licitante"



<b>Nombre Completo</b>					
<b>Correo Electrónico</b>		<b>Teléfono</b>			
<b>Grado Máximo de Estudios</b>		<b>Especialidad</b>			
<b>Titulado (Sí/No)</b>		<b>Dominio de Idioma español (Sí/No)</b>			
<b>Estudios Comprobables</b>		<b>Certificación en desarrollo de software (Sí/No)</b>		<b>Nivel:</b>	
		<b>Años de experiencia como desarrollador sr</b>			
<b>Constancias y/o cursos tomados para desarrollo de aplicaciones móviles y servicios Web</b>					
<b>Señalar la experiencia en el desarrollo de requerimientos derivados de sesiones de análisis para la implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet, demostrar al menos 3 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.</b>					
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>		<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>	
<b>Señalar la experiencia en la solución de problemas típicos con el desarrollo de aplicaciones y servicios Web asociados al Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>					
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>		<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>	
<b>Señalar la experiencia en atención de incidentes en aplicaciones y servicios Web asociados al Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>					
<b>Periodo / Años</b>	<b>Empresa</b>	<b>Funciones y/o Actividades</b>		<b>Datos del Contacto para la verificación de la información</b>	
<b>Señalar la experiencia en el diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>					

Desarrollador SR

Representante Legal del  
"Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Desarrollador SR y por el representante legal del "Licitante"

<b>Desarrollador SR 2</b>					
<b>Nombre Completo</b>					
<b>Correo Electrónico</b>		<b>Teléfono</b>			
<b>Grado Máximo de Estudios</b>		<b>Especialidad</b>			
<b>Titulado (Sí/No)</b>		<b>Dominio de Idioma español (Sí/No)</b>			
<b>Estudios Comprobables</b>		<b>Certificación en desarrollo de software (Sí/No)</b>		<b>Nivel:</b>	
		<b>Años de experiencia como desarrollador sr</b>			
<b>Constancias y/o cursos tomados para desarrollo de aplicaciones móviles y servicios Web</b>					

Señalar la experiencia en el desarrollo de requerimientos derivados de sesiones de análisis para la implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet, demostrar al menos 3 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
Señalar la experiencia en la solución de problemas típicos con el desarrollo de aplicaciones y servicios Web asociados al Sistema de Voto Electrónico por Internet			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
Señalar la experiencia en atención de incidentes en aplicaciones y servicios Web asociados al Sistema de Voto Electrónico por Internet			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
Señalar la experiencia en el diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet			

Desarrollador SR

Representante Legal del  
"Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Desarrollador SR y por el representante legal del "Licitante"

Especialista en base de datos			
Nombre Completo			
Correo Electrónico		Teléfono	
Grado Máximo de Estudios		Especialidad	
Titulado (Sí/No)		Dominio de Idioma español (Sí/No)	
Estudios Comprobables		Certificación en base de datos (Sí/No)	Nivel: <input type="text"/>
		Años de experiencia como especialista en base de datos	
Constancias y/o cursos tomados para cubrir el perfil del especialista en base de datos			
Señalar la experiencia en análisis, diseño, desarrollo e implemento de requerimientos para la implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet a nivel bases de datos, demostrar al menos 3 años. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet.			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
Señalar la experiencia en la solución de problemas típicos en el diseño, implementación y gestión de bases de datos asociado al Sistema de Voto Electrónico por Internet			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
Señalar la experiencia en atención de incidentes en el diseño, implementación y gestión de bases de datos asociado al Sistema de Voto Electrónico por Internet			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información

<b>Señalar la experiencia en el diseño, implementación y gestión de bases de datos asociado al Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			

Especialista en base de datos

Representante Legal del  
"Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Especialista en base de datos y por el representante legal del "Licitante"

Documentador			
Nombre Completo			
Correo Electrónico		Teléfono	
Grado Máximo de Estudios		Especialidad	
Titulado (Sí/No)		Dominio de Idioma español (Sí/No)	
Estudios Comprobables		Certificación en documentación (Sí/No)	Nivel:
		Años de experiencia como documentador	
Constancias y/o cursos tomados para cubrir el perfil de documentador			
<b>Señalar la experiencia en la generación de información relativa los proyectos de implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet (acreditando la realización de minutas, documentos de entendimiento, documentos de requerimientos, entre otros), demostrar al menos 1 año. Los años de experiencia a comprobar incluyen el área de especialidad y que hayan participado en algún proyecto específico de voto por internet</b>			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
<b>Señalar la experiencia en la solución de problemas típicos asociados con la documentación de un proyecto de implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			
Periodo / Años	Empresa	Funciones y/o Actividades	Datos del Contacto para la verificación de la información
<b>Señalar la experiencia en la documentación asociada a un proyecto de implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet</b>			

Documentador

Representante Legal del  
"Licitante"

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Nota: Deberán firmarse todas las hojas del formato por el Documentador y por el representante legal del "Licitante"

Apéndice 2.

Relación de contratos presentados para acreditar el rubro 2 Experiencia y Especialidad (máximo 4 contratos)

No.	No. de contrato	Celebrado con	Objeto	Características aplicadas al contrato	SI/NO	Monto	Vigencia (máx 5 años atrás 2013-2018)	
							De: (MM/AA)	A: (MM/AA)
1				Experiencia en la implementación del sistema de voto electrónico por internet				
				Soporte técnico en el sistema de voto electrónico por internet				
				Administración de Servicios del sistema de voto electrónico por internet				
2				Experiencia en la implementación del sistema de voto electrónico por internet				
				Soporte técnico en el sistema de voto electrónico por internet				
				Administración de Servicios del sistema de voto electrónico por internet				
3				Experiencia en la implementación del sistema de voto electrónico por internet				
				Soporte técnico en el sistema de voto electrónico por internet				
				Administración de Servicios del sistema de voto electrónico por internet				
4				Experiencia en la implementación del sistema de voto electrónico por internet				

No.	No. de contrato	Celebrado con	Objeto	Características aplicadas al contrato	SI/NO	Monto	Vigencia (máx 5 años atrás 2013-2018)	
							De: (MM/AA)	A: (MM/AA)
				Soporte técnico en el sistema de voto electrónico por internet				
				Administración de Servicios del sistema de voto electrónico por internet				

## ANEXO 2

### Acreditación de existencia legal y personalidad jurídica del LICITANTE

[ \_\_\_\_\_ (nombre) \_\_\_\_\_ ], manifiesto **bajo protesta de decir verdad**, que los datos aquí asentados, son ciertos y han sido debidamente verificados, así como que cuento con facultades suficientes para suscribir la propuesta en la presente licitación, a nombre y representación de: [ \_\_\_\_\_ (persona física o moral) \_\_\_\_\_ ].

Licitación Pública Internacional Abierta Mixta No.: \_\_\_\_\_

Registro Federal de Contribuyentes:

Domicilio:

Calle y número:

Colonia:

Alcaldía / Municipio:

Código Postal:

Entidad federativa:

Teléfonos:

Fax:

Correo electrónico:

No. de la escritura pública en la que consta su acta constitutiva:

Fecha:

Nombre, número y lugar del Notario Público ante el cual se dio fe de la misma:

Relación de accionistas. -

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Nombre(s)

Descripción del objeto social: **(Deberá ser congruente con el objeto de la presente contratación)**  
**(En caso de ser persona física, deberá describir su actividad empresarial)**

Reformas al acta constitutiva:

Estratificación:

Nombre del apoderado o representante:

Datos del documento legal mediante el cual acredita su personalidad y facultades:

Escritura pública número:

Fecha:

Nombre, número y lugar del Notario Público ante el cual se otorgó:

\_\_\_\_\_  
(Lugar y fecha)  
Protesto lo necesario  
(Nombre y firma del representante legal)

**Nota 1:** Adjuntar copia de la **identificación oficial VIGENTE** del representante legal que suscribe la propuesta.

**Nota 2:** El presente formato podrá ser reproducido por cada participante en el modo que estime conveniente, debiendo respetar su contenido, preferentemente, en el orden indicado.

### **ANEXO 3 “A”**

#### **Manifestación de no encontrarse en alguno de los supuestos establecidos en los artículos 59 y 79 del REGLAMENTO.**

Ciudad de México, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
P R E S E N T E.**

[nombre del LICITANTE o en nombre de la empresa], manifiesto **bajo protesta de decir verdad**, que no participan en este procedimiento de Licitación Pública Internacional Abierta Mixta número [\_\_\_\_\_] para la contratación de “[\_\_\_\_\_]” personas físicas o morales que se encuentren en alguno de los supuestos establecidos en el artículo 59 y 79 del Reglamento del Instituto Federal Electoral en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios.

\_\_\_\_\_  
Protesto lo necesario  
(Nombre y firma del representante legal)

## **ANEXO 3 “B”**

### **Manifestación de estar al corriente en el pago de las obligaciones fiscales y en materia de seguridad social**

Ciudad de México, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

Para personas nacionales:

**C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
P R E S E N T E.**

Con fundamento en el artículo 36, fracción VIII del REGLAMENTO, [nombre del LICITANTE o en nombre de la empresa], manifiesto **bajo protesta de decir verdad**, que [nombre del LICITANTE o en nombre de la empresa], se encuentra al corriente en el pago de sus obligaciones fiscales y en materia de seguridad social, en términos de lo estipulado en el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación y, en su caso, de la Resolución Miscelánea Fiscal Vigente.

\_\_\_\_\_  
Protesto lo necesario  
(Nombre y firma del representante legal)

Para personas extranjeras:

**C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
P R E S E N T E.**

Con fundamento en el artículo 36, fracción VIII del REGLAMENTO, [nombre del LICITANTE o en nombre de la empresa], manifiesto **bajo protesta de decir verdad**, que [nombre del LICITANTE o en nombre de la empresa], no está obligado a presentar la solicitud de inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes, ni los avisos al mencionado registro, por lo tanto, no está obligado a presentar declaraciones periódicas en México y no resulta aplicable el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación. Lo anterior, en términos de la Resolución Miscelánea Fiscal Vigente.

\_\_\_\_\_  
Protesto lo necesario  
(Nombre y firma del representante legal)



## ANEXO 3 “C”

### Manifestación de no encontrarse en alguno de los supuestos establecidos en el artículo 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas

Ciudad de México, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
P R E S E N T E.**

[ nombre del LICITANTE o en nombre de la empresa ], manifiesto **bajo protesta de decir verdad**, que no participan en este procedimiento de Licitación Pública Internacional Abierta Mixta número [ \_\_\_\_\_ ] para la contratación de “[ \_\_\_\_\_ ]” personas físicas o morales que, que desempeñan empleo, cargo o comisión en el servicio público o, en su caso, que a pesar de desempeñarlo, con la formalización del contrato correspondiente no se actualiza un Conflicto de Interés de conformidad con lo señalado en el artículo 49 fracción IX de La Ley General de Responsabilidades Administrativas.

\_\_\_\_\_  
Protesto lo necesario  
(Nombre y firma del representante legal)

## ANEXO 4

### Declaración de integridad

Ciudad de México, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
P R E S E N T E.**

De conformidad con el artículo 36, fracción IX del Reglamento del Instituto Federal Electoral en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios, manifiesto a usted, bajo protesta de decir verdad, que [nombre del LICITANTE o en nombre de la empresa], por sí misma o por interpósita persona, se abstendrá de adoptar conductas, para que los servidores públicos del INSTITUTO induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes de la Licitación Pública Internacional Abierta Mixta número \_\_\_\_\_ para la contratación de “[\_\_\_\_\_].”

(Lugar y fecha)

Protesto lo necesario

(Nombre y firma del representante legal)

## ANEXO 5

### Estratificación de micro, pequeñas y medianas empresas

Ciudad de México, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**C. DIRECTOR DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS  
INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL  
P R E S E N T E.**

Declaro **bajo protesta de decir verdad**, que [ nombre del LICITANTE o en nombre de la empresa ], pertenece al rango de [ ] empresa, de conformidad con la estratificación estipulada en el *Acuerdo por el que se establece la estratificación de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas*, publicado en el Diario Oficial el 30 de junio de 2009, misma que se presenta a continuación:

<b>ESTRATIFICACIÓN</b>				
Favor de indicar <b>con una "X"</b> en qué situación se encuentra su empresa.				
<b>Tamaño</b>	<b>Sector</b>	<b>Rango de número de trabajadores</b>	<b>Rango de monto de ventas anuales (mdp)</b>	<b>Tope máximo combinado*</b>
Micro	Todos	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
				( )
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
				( )
	Industria y Bienes	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
				( )
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
				( )
	Bienes	Desde 51 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
				( )
Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250	
			( )	

**\*Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) X 10% + (Ventas Anuales) X 90%.**

El tamaño de la empresa se determinará a partir del puntaje obtenido conforme a la siguiente fórmula:  
Puntaje de la empresa = (Número de Trabajadores) X 10% + (Monto de Ventas Anuales) X 90%, el cual debe ser igual o menor al Tope Máximo Combinado de su categoría.

\_\_\_\_\_  
Protesto lo necesario  
(Nombre y firma del representante legal)

## ANEXO 6

### Oferta económica

Ciudad de México, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019

Servicios 2019		
Concepto	Tipo de servicio	Precio unitario antes de IVA
<b>Parametrización del Sistema de Voto Electrónico por Internet y Pruebas por parte del Proveedor del Sistema de Voto Electrónico por Internet a realizar durante la primera fase de 2019</b>	Implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet (análisis, diseño, planeación, implementación, integración, configuración, parametrización, ajustes, y puesta a punto)	
	Pruebas Unitarias: incluye pruebas de componentes, pruebas de integración y pruebas de compatibilidad	
	Pruebas de caja negra	
	Pruebas de caja blanca	
	Pruebas de respaldo/recuperación	
	Pruebas de Seguridad: Incluye Análisis de vulnerabilidades, Pruebas de penetración, Pruebas de denegación de servicio (DoS)	
	Pruebas de desempeño, prueba de carga, prueba de Estrés, pruebas de volumen	
	Aprovisionamiento de la Infraestructura del Sistema de Voto Electrónico por Internet. Considerando el apartado "Infraestructura en la nube" de documento de Anexo 1 "Especificaciones técnicas".	
	Aprovisionamiento del módulo criptográfico del Sistema de Voto Electrónico por Internet	
	Aprovisionamiento de ambiente QA del Sistema de Voto Electrónico por Internet	
Subtotal 1		\$
IVA		\$
Total		\$

**Precio unitario antes de IVA (Subtotal 1) con letra:** \_\_\_\_\_

Servicios 2020		
Concepto	Tipo de servicio	Precio Unitario antes de IVA
<b>Aprovisionamiento de ambientes y Resolución de observaciones durante la primera fase de 2020</b>	Aprovisionamiento de la Infraestructura del Sistema de Voto Electrónico por Internet. Considerando el apartado "Infraestructura en la nube" de documento de Anexo 1 "Especificaciones técnicas".	

	Aprovisionamiento del módulo criptográfico del Sistema de Voto Electrónico por Internet	
	Aprovisionamiento de ambiente QA del Sistema de Voto Electrónico por Internet	
	Aprovisionamiento de ambiente para los simulacros de votación en el Sistema de Voto Electrónico por Internet	
	Aprovisionamiento de ambiente para auditorías del Sistema de Voto Electrónico por Internet (2 ambientes).	
	Resolución de observaciones identificadas de la auditoría al Sistema de Voto Electrónico por Internet	
<b>Resolución de observaciones y Pruebas por parte del Proveedor del Sistema de Voto Electrónico por Internet durante la segunda fase de 2020</b>	Pruebas de caja negra	
	Pruebas de Seguridad: Incluye Análisis de vulnerabilidades, Pruebas de penetración, Pruebas de denegación de servicio (DoS)	
	Pruebas de desempeño, prueba de carga, prueba de Estrés, pruebas de volumen	
	Subtotal 2	\$
	IVA	\$
	Total	\$

Precio unitario antes de IVA (Subtotal 2) con letra: \_\_\_\_\_

Licencias de uso de software	Precio Unitario antes de IVA	IVA	TOTAL
Licencias 2020 durante la primera fase de 2020			

Servicios 2021		
Concepto	Tipo de servicio	Precio Unitario antes de IVA
<b>Planeación y aprovisionamiento de ambientes de pruebas y auditorías durante la primera fase de 2021.</b>	Aprovisionamiento de ambiente QA del Sistema de Voto Electrónico por Internet	
	Aprovisionamiento de ambiente para auditorías en la etapa de seguimiento a la operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet (2 ambientes).	
	Aprovisionamiento de la Infraestructura del Sistema de Voto Electrónico por Internet. Considerando el apartado "Infraestructura en la nube" de documento Anexo 1 "Especificaciones técnicas"	
	Aprovisionamiento y/o configuración del módulo criptográfico del Sistema de Voto Electrónico por Internet en el "Instituto".	
	Aprovisionamiento y/o configuración de la bóveda de votos del Sistema de Voto Electrónico por Internet en el "Instituto".	

<b>Aprovisionamiento de ambiente de producción, atención y soporte por parte del Proveedor, resolución de observaciones y pruebas del Sistema de Voto Electrónico por Internet durante la segunda fase de 2021.</b>	Aprovisionamiento de ambiente de producción del Sistema de Voto Electrónico por Internet.	
	Atención y soporte a las 2 auditorías en la etapa de seguimiento a la operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet.	
	Resolución de observaciones identificadas de la auditoría en la etapa de seguimiento a la operación del Sistema de Voto Electrónico por Internet.	
	Pruebas de caja negra	
	Pruebas de Seguridad: Incluye Análisis de vulnerabilidades, Pruebas de penetración, Pruebas de denegación de servicio (DoS).	
	Pruebas de desempeño, prueba de carga, prueba de Estrés, pruebas de volumen.	
Acompañamiento para pruebas que realizará el "Instituto".		
Subtotal 3		\$
IVA		\$
Total		\$

Precio unitario antes de IVA (Subtotal 3) con letra: \_\_\_\_\_

Licencias de uso de software	Precio Unitario antes de IVA	IVA	TOTAL
Licencias 2021 durante la segunda fase de 2021			

Subtotal 1	\$
Subtotal 2	\$
Subtotal 3	\$
Precio unitario por Licencia 2020	\$
Precio unitario por Licencia 2021	\$
<b>Gran Subtotal:</b>	\$
Suma (Subtotal 1 + Subtotal 2 + Subtotal 3 + precio unitario por licencia 2020 + precio unitario por licencia 2021)	

**Notas:** Únicamente para efectos de evaluación económica, se tomará en cuenta el resultado de la suma del Subtotal 1 + Subtotal 2 + Subtotal 3 + precio unitario por licencia 2020 + precio unitario por licencia 2021 (Gran Subtotal).

Se verificará que todos los precios unitarios ofertados sean precios aceptables.

Puede existir algún precio unitario no aceptable, no obstante, lo que se tomará en cuenta para efecto de evaluación económica es: el resultado de la suma del Subtotal 1 + Subtotal 2 + Subtotal 3 + precio unitario por licencia 2020 + precio unitario por licencia 2021 (Gran Subtotal).

En caso de que el Gran Subtotal sea no aceptable, sí será motivo de desechamiento.

\_\_\_\_\_  
(Nombre y firma del representante legal)

## ANEXO 7

### Modelo de garantía de cumplimiento de contrato mediante póliza de fianza

Que es a favor del Instituto Nacional Electoral para garantizar por el proveedor [\_\_\_\_\_]  
el fiel y exacto cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato “de prestación de servicios” No.  
INE/\_\_\_\_\_/2019, de fecha de firma [\_\_\_\_\_] por un monto máximo total de  
\$\_\_\_\_\_M. N. (\_\_\_\_\_) más I.V.A., relativo a la contratación  
de (bienes, arrendamiento de bienes muebles o servicios) de acuerdo con las especificaciones  
contenidas en el citado contrato derivadas de la Licitación Pública Internacional Abierta Mixta  
No.\_\_\_\_\_.

La compañía afianzadora expresamente declara: **a)** Que la fianza se otorga atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato, **b)** Que para cancelar la fianza, será requisito **indispensable** contar con la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales **emitida por el administrador del contrato**, **c)** Que la fianza permanecerá vigente durante el cumplimiento de la obligación que garantice y continuará vigente en caso de que se otorgue prórroga al cumplimiento del contrato, así como durante la substanciación de todos los recursos legales o de los juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad **competente** que quede firme, **de forma tal que su vigencia no podrá acotarse en razón del plazo de ejecución del contrato principal o fuente de las obligaciones, o cualquier otra circunstancia**, **d)** **En caso de hacerse efectiva la presente garantía** la Institución de Fianzas acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas para la efectividad de la garantía, aún para el caso de que proceda el cobro de indemnización por mora, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida. El procedimiento de ejecución será el previsto en el artículo 282 de la citada Ley, debiéndose atender para el cobro de indemnización por mora lo dispuesto en el artículo 283 de dicha Ley.

## ANEXO 8

### Tipo y modelo de contrato

Contrato (abierto y/o plurianual si aplica) de prestación de servicio, que celebran por una parte, el **Instituto Nacional Electoral**, a quien en lo sucesivo se le denominará el “**Instituto**”, representado por (cuando aplique, según monto) su Apoderado Legal, el Licenciado Bogart Cristóbal Montiel Reyna, Director Ejecutivo de Administración, asistido por el Licenciado José Carlos Ayuardo Yeo, Director de Recursos Materiales y Servicios; por el \_\_\_\_\_, como titular del Área Requirente y por el \_\_\_\_\_, en su calidad de Administrador del Contrato; y por la otra, \_\_\_\_\_, a quien en lo sucesivo se le denominará el “**Proveedor**”, representado por el C. \_\_\_\_\_, en su carácter de -Apoderado o Representante Legal- o -por su propio derecho (según aplique), al tenor de las declaraciones y cláusulas siguientes:

#### Declaraciones

##### I. Del “**Instituto**”:

**I.1** Que de conformidad con lo dispuesto en los artículos 41, base V, Apartado A de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y 29 de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de mayo de 2014, en adelante la “**LGIFE**”, es un organismo público autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

**I.2** Con fundamento en los artículos 134, párrafo (según corresponda) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 31, fracción \_\_\_\_\_, (y los que resulten aplicables) del Reglamento del Instituto Federal Electoral en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios, vigente de conformidad con el artículo Transitorio Sexto del Decreto por el que se expide la “**LGIFE**”, en adelante el “**Reglamento**”, el “**Instituto**” llevó a cabo el procedimiento de (procedimiento de contratación según corresponda, Licitación Pública o Invitación a Cuando Menos Tres Personas) número \_\_\_\_\_, en la que se adjudicó al “**Proveedor**” la presente contratación, mediante el acta de fallo de fecha \_\_\_\_\_.

**I.3** Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 59 incisos a), b) y h) de la “**LGIFE**”, son atribuciones de la Dirección Ejecutiva de Administración, la aplicación de las políticas, normas y procedimientos para la administración de los recursos financieros y materiales; organizar, dirigir y controlar la administración de los recursos materiales y financieros, y atender las necesidades administrativas de los órganos del “**Instituto**”.

##### **CUANDO APLIQUE (según monto):**

**I.4** Que el Licenciado Bogart Cristóbal Montiel Reyna, Director Ejecutivo de Administración, cuenta con las facultades suficientes para celebrar el presente contrato, según consta en el poder contenido en la escritura pública número 176.111 de fecha 12 de enero de 2015, otorgada ante la fe del Licenciado Cecilio González Márquez, Notario Público número 151 del entonces Distrito Federal, hoy Ciudad de México y manifiesta que sus facultades no le han sido modificadas, revocadas, ni limitadas en forma alguna.

**I.5** La celebración del presente contrato permitirá que la (nombre del Área Requirente), cumpla con las atribuciones que tiene encomendadas, en términos del artículo (fundamento legal) del Reglamento Interior del “**Instituto**”.

**I.6** Que los servidores públicos suscriben el presente contrato, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 117 numeral VI de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios del Instituto Federal Electoral, vigentes de conformidad con lo dispuesto en el artículo Sexto Transitorio del Decreto por el que se expide la “**LGIFE**”, en lo sucesivo las “**POBALINES**”.

**I.7** Que cuenta con la suficiencia presupuestal para cubrir el compromiso derivado del presente contrato, según consta en el Sistema Integral para la Gestión Administrativa con número de solicitud interna de compra \_\_\_\_\_ debidamente aprobada, con cargo a la partida específica (partida y descripción).

##### **CUANDO APLIQUE:**

\*Que cuenta con el Acuerdo de Autorización del Director Ejecutivo de Administración, para llevar a cabo adquisiciones, arrendamientos y servicios, cuya vigencia rebase un ejercicio presupuestario, de fecha \_\_\_\_\_.

La erogación de los recursos para los ejercicios fiscales (señalar ejercicios) estarán sujetos a la disponibilidad presupuestaria que apruebe la Cámara de Diputados mediante Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para los ejercicios fiscales correspondientes, por lo que sus efectos estarán condicionados a la existencia de los



recursos presupuestarios respectivos, sin que la no realización de la referida condición suspensiva origine responsabilidad alguna para las partes.

\*Que cuenta con el Acuerdo de Autorización para ejercer recursos de la partida restringida (señalar partida y descripción), emitido por el Director Ejecutivo de Administración, de fecha \_\_\_\_\_.

\*Que cuenta con el Dictamen de Procedencia Técnica (número), emitido por la Unidad Técnica de Servicios de Informática, de fecha \_\_\_\_\_.

\*Que cuenta con el Dictamen de Procedencia Técnica número \_\_\_\_\_ emitido por la Coordinación Nacional de Comunicación Social, de fecha \_\_\_\_\_.

I.8 Que su Registro Federal de Contribuyentes inscrito ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público es INE140404NI0, y señala como su domicilio fiscal el ubicado en Viaducto Tlalpan número 100, Colonia Arenal Tepepan, Tlalpan, código postal 14610, Ciudad de México.

II. Del “Proveedor”:

**SI ES PERSONA MORAL**

II.1 Que es una empresa constituida conforme a la legislación mexicana, según consta en la escritura pública número \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_, otorgada ante la fe del (la) Licenciado (a) \_\_\_\_\_, (tipo de fedatario) número \_\_\_\_\_ del (Ciudad en la que actúa), misma que quedó inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de \_\_\_\_\_, en el folio mercantil número \_\_\_\_\_, el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

II.2 Que dentro de su objeto social se encuentra, entre otros (señalar el objeto acorde al servicio contratado).

II.3 Que el C. \_\_\_\_\_, se identifica con (señalar documento con el que se identifica y la autoridad que lo expide) número \_\_\_\_\_, y cuenta con facultades suficientes para celebrar el presente contrato, según consta en la escritura número \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_, otorgada ante la fe del (la) Licenciado (a) \_\_\_\_\_, (tipo de fedatario) número \_\_\_\_\_ del (Ciudad en la que actúa) y manifiesta que dichas facultades no le han sido modificadas, revocadas, ni limitadas en forma alguna.

II.4 Que su Registro Federal de Contribuyentes inscrito ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público es \_\_\_\_\_.

II.5 Que manifiesta bajo protesta de decir verdad que ni su apoderado legal, socios, directivos, ni alguna de las personas que intervendrán con el objeto del presente contrato, se encuentran en alguno de los supuestos establecidos en los artículos 59 y 79 del “Reglamento”.

Asimismo, manifiesta bajo protesta de decir verdad que ni su apoderado legal, socios y directivos que intervendrán con el objeto del presente contrato, se encuentran en el supuesto establecido en el artículo 49, fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

II.6 Que manifiesta encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y en materia de seguridad social (cuando aplique).

II.7 Que para efectos del presente contrato, señala como domicilio para oír y recibir notificaciones, el ubicado en (señalar domicilio).

**SI ES PERSONA FÍSICA**

II.1 Que es una persona física con capacidad jurídica para suscribir el presente contrato y para obligarse en los términos y condiciones mencionados en el mismo.

II.2 Que cuenta con los conocimientos, la experiencia, disponibilidad, así como con los recursos técnicos, económicos y humanos requeridos para realizar el servicio objeto del presente contrato.

II.3 Que el C. (nombre del Representante o Apoderado), se identifica con (señalar documento con el que se identifica y la autoridad que lo expide) número \_\_\_\_\_.

II.4 Que su clave del Registro Federal de Contribuyentes es \_\_\_\_\_.

**II.5** Que manifiesta encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y en materia de seguridad social (cuando aplique).

**II.6** Que para efectos del presente contrato, señala como su domicilio para oír y recibir notificaciones, el ubicado en (señalar domicilio).

### Cláusulas

#### **Primera.- Objeto.**

El objeto consiste en la contratación del servicio de \_\_\_\_\_ en los términos y condiciones que se precisan en el presente contrato y su “**Anexo Único**”, en donde se señala la descripción pormenorizada del servicio.

#### **Segunda. - Importe a pagar.**

**Si el contrato es cerrado:** El importe total a pagar es por la cantidad de \$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ /100 moneda nacional o dólares americanos, según sea el caso), importe que incluye el 16% (dieciséis por ciento) por concepto del Impuesto al Valor Agregado, de conformidad con los siguientes precios unitarios:

(Descripción de los precios unitarios)

**Si el contrato es abierto:** El monto mínimo total a pagar es por la cantidad de \$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ /100 moneda nacional o dólares americanos, según sea el caso), y el monto máximo total a pagar es por la cantidad de \$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ /100 moneda nacional o dólares americanos, según sea el caso); los montos anteriores incluyen el 16% (dieciséis por ciento) por concepto del Impuesto al Valor Agregado, de conformidad con los siguientes precios unitarios:

(Descripción de los precios unitarios)

**Si el contrato es plurianual:** (Se debe señalar además el desglose de los recursos por ejercicio fiscal, según corresponda.).

La erogación de los recursos para los ejercicios fiscales (señalar ejercicios) estarán sujetos a la disponibilidad presupuestaria que apruebe la Cámara de Diputados mediante Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para los ejercicios fiscales correspondientes, por lo que sus efectos estarán condicionados a la existencia de los recursos presupuestarios respectivos, sin que la no realización de la referida condición suspensiva origine responsabilidad alguna para las partes.

En el presente contrato no se consideran anticipos y el precio es fijo durante la vigencia del mismo, por lo que no se encuentra sujeto a ajuste de precio.

(O bien, describir si existen anticipos).

#### **Tercera. - Condiciones de pago.**

El pago del servicio se realizará (describir exhibiciones y requisitos adicionales que debe presentar en su caso el proveedor), previa validación del Administrador del Contrato.

Con fundamento en el artículo 60 del “**Reglamento**”, la fecha de pago no podrá exceder de 20 (veinte) días naturales contados a partir de la entrega del CFDI que cumpla con los requisitos fiscales, según lo estipulado en los artículos 29 y 29 A del Código Fiscal de la Federación, previa prestación del servicio en los términos contratados.

De conformidad con lo señalado en el artículo 163 de las “**POBALINES**”, para iniciar el trámite de pago, el “**Proveedor**” deberá entregar al Administrador del Contrato, el CFDI de la prestación del servicio, adjuntando en su caso, el comprobante de pago por concepto de penas convencionales a favor del “**Instituto**”.

El pago se efectuará en la Caja General de la Dirección Ejecutiva de Administración del “**Instituto**”, ubicada en Periférico Sur número 4124, primer piso, Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, código postal 01900, Ciudad de México, o bien, a través de transferencia electrónica a la cuenta bancaria que indique el “**Proveedor**”.

**Cuando el contrato se pacte en dólares:** Los CFDI's se presentarán en dólares americanos y el pago se realizará en pesos mexicanos de acuerdo al tipo de cambio vigente al día en que se haga el pago, conforme a la publicación que emita el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, en términos del artículo 8 de la Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos.

**Cuarta. - Vigencia.**

La vigencia del presente contrato es del \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ al \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

**Quinta. - Plazo, lugar y condiciones para la prestación del servicio.**

El "Proveedor" deberá proporcionar el servicio en (señalar lugar), conforme a los plazos y condiciones siguientes: (señalar o bien referenciar al "Anexo Único").

**Sexta. - Administración del contrato.**

El responsable de administrar y vigilar el cumplimiento del presente contrato es el Titular de (nombre del área), adscrita a la (Área Requirente) del "Instituto", y señala como domicilio para los efectos del presente contrato, el ubicado en (señalar domicilio).

En términos de los artículos 105, fracción VIII, 155 de las "POBALINES" y 27 del "Reglamento", el responsable de administrar y vigilar el presente contrato deberá informar por escrito, lo siguiente:

1. Oficio de aceptación de la prestación del servicio, y constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales a fin de dar inicio a la cancelación de la garantía de cumplimiento.
2. De los atrasos e incumplimientos, así como el cálculo de las penas convencionales (y deducciones, si aplican) correspondientes, anexando los documentos probatorios del incumplimiento en que incurra el "Proveedor".
3. Evaluación del "Proveedor".

**Si aplica:** Con fundamento en los artículos 68 del "Reglamento", 143, último párrafo y 144 de las "POBALINES", el responsable de supervisar el presente contrato es el (la) Titular de (nombre del área), adscrita a la (nombre del área).

**Séptima. - Garantía de cumplimiento.**

**Si el contrato es cerrado:**

Con fundamento en lo dispuesto por la fracción II y último párrafo del artículo 57 del "Reglamento" y los artículos 123, 127 y 130 de las "POBALINES", el "Proveedor" entregará una garantía de cumplimiento del presente contrato por el equivalente al 15% (quince por ciento) del monto total del contrato, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, la cual será en pesos mexicanos (o si aplica, en dólares americanos) a favor del "Instituto", y deberá entregarse a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la firma del presente contrato, y estará vigente hasta la total aceptación de la prestación del servicio por parte del Administrador del Contrato.

**Si el contrato es abierto:**

Con fundamento en lo dispuesto por la fracción II y último párrafo del artículo 57 del "Reglamento" y los artículos 115, fracción III, 124, 127 y 130 de las "POBALINES", el "Proveedor" entregará una garantía de cumplimiento del presente contrato por el equivalente al 15% (quince por ciento) del monto máximo total del contrato, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, la cual será en pesos mexicanos (o si aplica, en dólares americanos) a favor del "Instituto", y deberá entregarse a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la firma del presente contrato, y estará vigente hasta la total aceptación de la prestación del servicio por parte del Administrador del Contrato.

**Si es plurianual se deberá agregar según corresponda:**

Después del fundamento para contrato cerrado o abierto, según corresponda, el "Proveedor" entregará una garantía de cumplimiento, por el equivalente al 15% (quince por ciento) del monto total del contrato por erogar en el ejercicio fiscal \_\_\_\_\_, dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del presente contrato, debiendo renovarse en cada ejercicio fiscal subsecuente, durante los primeros 10 (diez) días naturales del ejercicio que corresponda, por el equivalente al 15% (quince por ciento) del monto total a erogar en el ejercicio fiscal de que se trate; dicha garantía será en pesos mexicanos (o en su caso, dólares americanos), a favor del "Instituto", y estará vigente hasta la total aceptación de los servicios por parte del Administrador del Contrato.

La garantía de cumplimiento podrá constituirse de la siguiente forma:

- 1) Mediante póliza de fianza otorgada por institución autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público;
- 2) Con carta de crédito irrevocable, expedida por institución de crédito autorizada conforme a las disposiciones legales aplicables, o
- 3) Con cheque de caja o certificado expedido a favor del "Instituto".

Con fundamento en la fracción II del artículo 105 de las “**POBALINES**”, para el caso de que el “**Instituto**” haga efectiva la garantía de cumplimiento, ésta se ejecutará por el monto total de la obligación garantizada, considerando que ésta es indivisible. (O cuando aplique: de manera proporcional respecto del monto de los servicios no prestados, si la obligación garantizada es divisible.

**Octava. - Pena convencional.**

En términos de lo estipulado en los artículos 62 del “**Reglamento**” y 145 de las “**POBALINES**”, si el “**Proveedor**” incurre en algún atraso en el cumplimiento de las fechas pactadas para la prestación del servicio, le serán aplicables penas convencionales del      % (      por ciento) por cada día natural de atraso, calculado sobre el monto correspondiente al servicio no prestado oportunamente, la cual tendrá como límite el monto de la garantía de cumplimiento y en caso de exceder, el “**Instituto**” podrá iniciar el procedimiento de rescisión administrativa del presente contrato.

El “**Instituto**” notificará por escrito al “**Proveedor**” el atraso en el cumplimiento de sus obligaciones, así como el monto que deberá cubrir por concepto de pena convencional, el cual deberá ser cubierto dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores a aquél en que se le haya requerido, debiendo hacerlo mediante cheque certificado, de caja o a través de transferencia electrónica a favor del “**Instituto**” a la cuenta autorizada que le proporcione con la notificación correspondiente.

El “**Proveedor**” se obliga ante el “**Instituto**” a responder sobre la calidad del servicio, así como de cualquier responsabilidad en la que pudiere incurrir, en los términos señalados en el presente contrato y en la legislación aplicable.

**Si aplica: Novena. - Deducciones.**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 63 del “**Reglamento**” y 146 de las “**POBALINES**”, el “**Instituto**” podrá aplicar deducciones al pago del servicio con motivo del incumplimiento parcial o deficiente en que pudiera incurrir el “**Proveedor**”, conforme a lo siguiente:

(Descripción de las deducciones)

Los montos a deducir se deberán aplicar en el CFDI que el “**Proveedor**” presente para su cobro, inmediatamente después de que el Administrador del Contrato tenga cuantificada la deducción correspondiente y solicite su pago. El límite máximo que se aplicará por concepto de deducciones no excederá del monto de la garantía de cumplimiento, en caso contrario, el “**Instituto**” podrá rescindir el contrato.

**Décima. - Terminación anticipada.**

De conformidad con lo determinado en los artículos 65 del “**Reglamento**”, 147, 148, 149 y 150 de las “**POBALINES**”, el “**Instituto**” podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato en los siguientes casos:

- I. Por caso fortuito o fuerza mayor;
- II. Cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir el servicio contratado:
  - a) Cuando se determine la nulidad de los actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por el Órgano Interno de Control del “**Instituto**”, y
  - b) Cuando el Administrador del Contrato justifique mediante dictamen que la continuidad del contrato contraviene los intereses del “**Instituto**”.

De conformidad con lo previsto en la fracción IX del artículo 105 de las “**POBALINES**”, el pago de los gastos no recuperables estarán a lo dispuesto en el artículo 154 del mismo ordenamiento; en estos supuestos el “**Instituto**” reembolsará al “**Proveedor**”, previa solicitud por escrito, los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente contrato.

**Décima Primera.- Rescisión administrativa.**

El “**Instituto**” podrá en cualquier momento rescindir administrativamente el presente contrato cuando el “**Proveedor**” incurra en incumplimiento de sus obligaciones, así como si incurre en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Si el “**Instituto**” corrobora que el “**Proveedor**” ha proporcionado información falsa, relacionada con su documentación legal o su oferta técnica o económica;
- b) Si el monto calculado de la pena convencional (o deducciones si aplica) excede el monto de la garantía de cumplimiento, o
- c) Si incumple cualquier obligación establecida en el “**Reglamento**” o demás ordenamientos aplicables.

En el supuesto de que el “**Instituto**” rescinda el presente contrato se atenderá conforme al procedimiento establecido en los artículos 64 del “**Reglamento**”, 151 y 152 de las “**POBALINES**”.

**Décima Segunda. - Prevalencia**

De conformidad con lo establecido en los artículos 54, penúltimo párrafo del “**Reglamento**” y 105, fracción IV de las “**POBALINES**”, la convocatoria, la junta de aclaraciones, el fallo y el contrato, son los instrumentos que vinculan a las partes en sus derechos y obligaciones; las estipulaciones que se establezcan en el contrato no deberán modificar las condiciones previstas en la convocatoria y la junta de aclaraciones; en caso de discrepancia prevalecerá lo establecido en estas últimas.

**Décima Tercera. - Transferencia de derechos.**

En términos de lo señalado en el último párrafo del artículo 55 del “**Reglamento**”, el “**Proveedor**” no podrá transferir los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso se deberá contar con el consentimiento expreso y por escrito por parte del (la) Titular de la Dirección de Recursos Financieros del “**Instituto**”.

**Décima Cuarta. - Impuestos y derechos.**

Los impuestos y derechos que se generen con motivo del servicio objeto del presente contrato, correrán por cuenta del “**Proveedor**”, trasladando al “**Instituto**” únicamente el Impuesto al Valor Agregado de acuerdo a la legislación fiscal vigente.

**Décima Quinta. - Propiedad intelectual.**

En términos de lo señalado en el artículo 54, fracción XX del “**Reglamento**”, en caso de violaciones en materia de derechos inherentes a la propiedad intelectual, la responsabilidad estará a cargo del “**Proveedor**”.

**Décima Sexta. - Solicitud de información.**

El “**Proveedor**” se compromete a proporcionar los datos e informes relacionados con el presente contrato que en su caso le requiera el Órgano Interno de Control del “**Instituto**” en el ámbito de sus atribuciones y en apego a lo previsto en los artículos 70 del “**Reglamento**” y 82, párrafo 1, inciso g) del Reglamento Interior del “**Instituto**”.

**Décima Séptima. - Confidencialidad.**

El “**Proveedor**” no podrá divulgar ningún tipo de información relacionada con el presente contrato, y tampoco podrá utilizarla en su beneficio o de terceros, sin la previa autorización expresa y por escrito del “**Instituto**”.

**Décima Octava. - Responsabilidad laboral.**

El “**Proveedor**” será el único patrón de todas las personas que intervendrán bajo sus órdenes en el desempeño y operación para el cumplimiento del presente contrato, por lo cual asume todas las obligaciones y responsabilidades derivadas de la relación laboral, ya sean civiles, penales o de cualquier otra índole, liberando al “**Instituto**” de cualquiera de ellas, y por ningún motivo se le podrá considerar a éste como patrón sustituto o solidario.

**Décima novena. - Incrementos y modificaciones.**

En términos de lo establecido por los artículos 61 del “**Reglamento**”, y 156, 157, 158, 159 y 160 de las “**POBALINES**”, durante la vigencia del contrato se podrá incrementar el monto o la cantidad del servicio solicitado, siempre que no rebase en conjunto el 20% (veinte por ciento) del monto o cantidad de los conceptos o volúmenes establecidos originalmente, y el precio sea igual al pactado originalmente, debiendo el “**Proveedor**” entregar la modificación respectiva de la garantía de cumplimiento por dicho incremento.

La modificación del plazo originalmente pactado para la prestación del servicio sólo procederá por caso fortuito, fuerza mayor o causas atribuibles al “**Instituto**”.

Cualquier modificación al presente contrato será establecida por escrito y por mutuo consentimiento de las partes mediante la formalización de un convenio modificatorio.

**Vigésima. - Caso fortuito o fuerza mayor.**

El “**Instituto**” y el “**Proveedor**” no serán responsables por cualquier retraso en el cumplimiento de sus obligaciones derivadas del presente contrato, cuando ello obedezca a caso fortuito o de fuerza mayor debidamente acreditados, por lo que para el caso de presentarse alguno de los supuestos citados, el Administrador del Contrato, de conformidad con lo previsto en el artículo 105, fracción X de las “**POBALINES**”, podrá otorgar prórrogas para la prestación del servicio, ello a solicitud expresa del “**Proveedor**”. La petición que formule el “**Proveedor**” deberá constar por escrito y únicamente será procedente con anterioridad a la fecha en que conforme al contrato se haga exigible su cumplimiento.

**Vigésima Primera. - Vicios del consentimiento.**

El “Instituto” y el “Proveedor” reconocen que en la celebración del presente contrato no ha mediado error, dolo, lesión, violencia, mala fe, ni vicio alguno del consentimiento que pudiera invalidarlo o nulificarlo.

**Vigésima Segunda. - Notificaciones.**

Todas las notificaciones entre las partes se harán por escrito en los domicilios señalados en la declaración II.  y en la **Cláusula Sexta** del presente contrato, y en caso de que alguno cambie de domicilio, se obliga a comunicarlo por escrito al otro con 15 (quince) días naturales de anticipación, en la inteligencia que de no hacerlo serán válidas las que se practiquen en los domicilios antes señalados.

**Vigésima Tercera. - No discriminación.**

En la ejecución del objeto del presente contrato, el “Proveedor” deberá evitar cualquier conducta que implique una discriminación por origen étnico o nacional, género, edad, condición social, salud, religión, opiniones, preferencias sexuales, estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana, y deberá cumplir con las disposiciones laborales de equidad y género que le correspondan de conformidad con la legislación aplicable.

**Vigésima Cuarta. - Jurisdicción y controversias.**

Para la interpretación y solución de controversias derivadas del presente contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, las partes se someterán a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales con sede en la Ciudad de México, renunciando a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles por razón de su domicilio presente o futuro o por cualquier otra causa.

Leído el presente contrato y enteradas las partes de su contenido y fuerza legal, lo firman en (número de tantos) tantos en la Ciudad de México, el (día) de (mes) de (año).

Por el “Instituto”

Por el “Proveedor”

---

**Si aplica: Licenciado Bogart Cristóbal Montiel Reyna**  
Director Ejecutivo de Administración  
**Apoderado Legal**

---

**C. (Nombre)**  
**(si aplica: Representante o Apoderado Legal)**

---

**Licenciado José Carlos Ayluardo Yeo**  
Director de Recursos Materiales y Servicios

---

**(Nombre)**  
**(cargo)**  
**Administrador del Contrato**

---

**Si aplica: (Nombre)**  
**(cargo)**  
**Supervisor del Contrato**

Las firmas que anteceden forman parte del contrato **INE/SERV/ (número de contrato)/201** celebrado por el **Instituto Nacional Electoral** y por la (empresa o nombre de la persona física).

## ANEXO 9

### Registro de participación

DIRECCION DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS



COMPROBANTE DE REGISTRO DE PARTICIPACIÓN A LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA MIXTA

No. LP-INE-060/2019

El presente formulario se expide como Registro de Participación para dar cumplimiento al artículo 207 de las POBALINES

CONVOCANTE	LICITANTE	
INSITUTO NACIONAL ELECTORAL	Nombre o Razón Social:	
Domicilio: Periférico Sur No. 4124, Edificio Zafiro II, Sexto piso Colonia Jardines del Pedregal, Álvaro Obregón, Código Postal 01900, Ciudad de México	Domicilio:	
Objeto de la contratación:	RFC:	
Servicios Integrales de la Infraestructura de Cómputo para el Sistema de Voto Electrónico por Internet para Mexicanos Residentes en el Extranjero	Teléfonos para contacto: ( ) _____ Lada          Número ( ) _____	
Correo electrónico: <a href="mailto:registro.dea@ine.mx">registro.dea@ine.mx</a> <a href="mailto:roberto.medina@ine.mx">roberto.medina@ine.mx</a>	Correo electrónico:	
Sello de recepción:	Nombre, Cargo y Firma:	
Nombre de quien recibe y fecha de recepción	Desea recibir la convocatoria en formato Word vía correo electrónico	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

## ANEXO 10

### Constancia de recepción de documentos

Documentación	Presenta	Recibe
<b>6.2.4 Del Acto de Presentación y Apertura de proposiciones</b>		
a. Escrito en donde su firmante manifieste, bajo protesta de decir verdad que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada para intervenir en el Acto de Presentación y Apertura de Proposiciones, sin que resulte necesario acreditar su personalidad jurídica, debiendo entregarlo a la convocante en el momento en que realice su registro.		
<b>4.1 Documentación distinta a la oferta técnica y la oferta económica</b>		
a. Manifestación por escrito del representante legal del LICITANTE, bajo protesta de decir verdad, donde señale la existencia legal y personalidad jurídica del LICITANTE y que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada para suscribir la propuesta que presenta para la presente licitación, en el campo correspondiente, se indicará el objeto social o actividad preponderante mediante el cual conste que desempeña las actividades relacionadas con la contratación materia del presente procedimiento <b>Anexo 2</b>  Debiéndola acompañar de la copia simple por ambos lados de su identificación oficial vigente con fotografía, tratándose de personas físicas y, en el caso de personas morales, la de la persona que firme la proposición, esto de conformidad con lo señalado en el artículo 64 fracción IX de las POBALINES.		
b. Manifestación, bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en supuesto alguno de los establecidos en los artículos 59 y 79 del REGLAMENTO, <b>Anexo 3 "A"</b>		
c. Manifestación, bajo protesta de decir verdad, de estar al corriente en el pago de las obligaciones fiscales, <b>Anexo 3 "B"</b>		
d. Manifestación, bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en supuesto alguno de los establecidos en el artículo 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, <b>Anexo 3 "C"</b>		
e. Escrito del LICITANTE en el que manifieste bajo protesta de decir verdad que por sí mismo o a través de interpósita persona se abstendrán de adoptar conductas, para que los servidores públicos del Instituto, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes. <b>Anexo 4</b>		



<p>f. En su caso, el convenio de participación conjunta, identificando al representante común designado por las empresas, debiendo adjuntar copia de la identificación oficial vigente de cada uno de los firmantes.</p> <p>Cada una de las empresas que participan bajo la modalidad de participación conjunta deberá presentar debidamente requisitados y firmados los formatos que se relacionan en el presente numeral como incisos a), b), c), d) y e). El representante común podrá firmar la oferta técnica y la oferta económica, asimismo, presentar la proposición.</p>		
<p><b>4.2 Oferta técnica</b></p>		
<p>a. La oferta técnica que será elaborada conforme al numeral 2 de la presente convocatoria, deberá contener toda la información señalada y solicitada en el Anexo 1 “Especificaciones Técnicas”, de la presente convocatoria, no se aceptará escrito o leyenda que solo haga referencia al mismo, y deberá contener los documentos, que, en su caso, se soliciten en dicho anexo, debiendo considerar las modificaciones que se deriven de la(s) Junta(s) de Aclaraciones que se celebre(n).</p> <p>b. Para efectos de la evaluación por puntos y porcentajes, que se realizará según se señala en el numeral 5 de la presente convocatoria, el LICITANTE deberá incluir, como parte de su oferta técnica, los documentos que se solicitan en la Tabla de Ponderación, mismos que se encuentran señalados en el numeral 5.1 de la presente convocatoria.</p>		
<p><b>4.3 Oferta económica</b></p>		
<p>Los LICITANTES deberán presentar la oferta económica, debiendo preferentemente requisitar el <b>Anexo 6</b> de la presente convocatoria, conteniendo como mínimo los requisitos que en dicho anexo se solicitan.</p> <p>Para la elaboración de su oferta económica, el LICITANTE deberá considerar que los precios que cotiza serán considerados fijos durante la vigencia del contrato y no podrá modificarlos bajo ninguna circunstancia, hasta el último día de vigencia del contrato objeto de la presente Licitación.</p>		

**Recibe**

\_\_\_\_\_  
**Representante de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios**

**NOTAS:** El presente formato tiene como objetivo señalar y relacionar todos los documentos requeridos en el presente procedimiento, pudiendo agregar aquella documentación que no se encuentre prevista en la relación.

Dicho formato se presentará firmado por el LICITANTE y servirá como constancia de recepción de la documentación que entregue.

**LINEAMIENTOS PARA LA UTILIZACIÓN DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE INFORMACIÓN PÚBLICA SOBRE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS DE BIENES MUEBLES Y SERVICIOS, OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, DENOMINADO COMPRALINE**

**Objeto y ámbito de aplicación**

**1.** Las presentes disposiciones tienen por objeto regular la forma y términos para la utilización del sistema electrónico de información pública sobre adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles, servicios, obras públicas y servicios relacionados con las mismas, denominado CompralINE, por parte de Órganos Centrales, Delegacionales y Subdelegacionales, así como de los licitantes, proveedores y contratistas.

La operación del sistema CompralINE en los Órganos Centrales estará a cargo de la DEA, específicamente en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios será a través de la DRMS o la Subdirección de Adquisiciones, por lo que respecta a obras públicas y servicios relacionados con las mismas a través de la DOC o la Subdirección de Administración, y en los Órganos Delegacionales y Subdelegacionales, serán los titulares de las Vocalías Ejecutivas o los Coordinadores Administrativos.

El registro para la utilización de CompralINE implica la plena aceptación de los usuarios a sujetarse a las presentes disposiciones administrativas y a las demás que regulen la operación de dicho sistema.

**Definiciones y acrónimos**

**2.** Para los efectos de estas disposiciones administrativas se entenderá por:

- I. Administrador Técnico del Sistema:** El servidor público encargado de la configuración o personalización del sistema, así como de coordinar los programas de capacitación en el uso del CompralINE.  
  
En Órganos Centrales será el titular de la CTIA o el servidor público que éste designe con nivel mínimo de subdirector de área. En los Órganos Delegacionales y Subdelegacionales, esta función recaerá en los Coordinadores Administrativos;
- II. Caso CAU:** Solicitud de servicio levantado a través de la herramienta CRM (Customer Relationship Management) utilizada por el INE para la gestión y control de las mismas;
- III. Certificado Digital:** El mensaje de datos o registro que confirme el vínculo entre un firmante y la clave privada;
- IV. CTIA:** Coordinación de Tecnologías de Información Administrativa;
- V. CUC:** Catalogo del sistema CompralINE que, entre otras funcionalidades, optimiza el análisis de la información relativa a los bienes, servicios, obras públicas y servicios relacionados con las mismas que contratan las áreas compradoras en Órganos Centrales, Delegacionales y Subdelegacionales
- VI. DEA:** Dirección Ejecutiva de Administración;
- VII. DOC:** Dirección de Obras y Conservación;
- VIII. DRMS:** Dirección de Recursos Materiales y Servicios;
- IX. INE:** Instituto Nacional Electoral;
- X. Identificación Electrónica:** Conjunto de datos y caracteres asociados que permiten reconocer la identidad de la persona que hace uso del mismo y que legitiman su consentimiento para obligarse a las manifestaciones que realice con el uso de dicho medio;
- XI. Firma Electrónica Avanzada:** El Conjunto de datos y caracteres que permite la identificación del firmante, que ha sido creada por medios electrónicos bajo su exclusivo control, de manera

que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de éstos, la cual produce los mismos efectos jurídicos que la firma autógrafa;

**XII. Operador(es):** Servidor(es) público(s) certificado(s) por la CTIA, para realizar procedimientos de contratación en ComprasNE en materia de adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y servicios, quien en Órganos Centrales será el titular de la Subdirección de Adquisiciones o Jefatura de Departamento adscrita a esa Subdirección y en materia de contrataciones de obras públicas y servicios relacionados con las mismas será el Subdirector de Administración o Jefatura de Departamento adscrita a esa Subdirección. En Órganos Delegacionales y Subdelegacionales recaerá en el titular de las Vocalías Ejecutivas, respectivamente;

**XIII. OSD:** Oferta Subsecuente de Descuento;

**XIV. Reglamento de Adquisiciones:** Reglamento del Instituto Federal Electoral en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos de Bienes Muebles y Servicios;

**XV. Reglamento de Obras:** Reglamento del Instituto Nacional Electoral en Materia de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas;

**XVI. RUPC:** Módulo de ComprasNE que contiene el Registro Único de Proveedores y Contratistas;

**XVII. Sello de Tiempo:** Mecanismo electrónico que permite registrar y, en caso de ser necesario, demostrar la fecha y hora de las actuaciones realizadas de manera electrónica dentro de un procedimiento de contratación electrónico o mixto de conformidad con lo establecido en los RFC 3161 y 5816 de IETF (Internet Engineering Task Force).

### **Disposiciones generales**

**3.** Las adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles, servicios, así como las obras públicas y servicios relacionados con las mismas a que se refiere la presente disposición, son las comprendidas en los artículos 3 del Reglamento de Adquisiciones, 4 y 5 del Reglamento de Obras, respectivamente.

**4.** En los procedimientos de contratación mediante licitación pública, invitación a cuando menos tres personas y adjudicación directa electrónicos o mixtos, se deberá utilizar el sistema ComprasNE.

**5.** El Administrador Técnico del Sistema de la CTIA proporcionará asesoría y resolución a cualquier cuestión relativa a la operación y funcionamiento del Sistema ComprasNE en el ámbito de los incidentes que se puedan resolver con las herramientas de configuración de acceso a dicho perfil. En los casos en los que sea necesario el Administrador Técnico del Sistema podrá acudir al proveedor del servicio para el soporte técnico necesario.

**6.** Corresponderá a la DEA, a través de la DRMS o de la DOC, en el ámbito de sus respectivas competencias, la interpretación para efectos administrativos de las presentes disposiciones, así como la resolución de los casos no previstos en las mismas. Por lo que se refiere a cuestiones relacionadas con la red, el área encargada será la Unidad Técnica de Servicios de Informática.

### **De los requisitos técnicos**

**7.-** El sistema ComprasNE opera en ambiente Web, por lo que los requerimientos tecnológicos mínimos recomendados para su uso son:

- I.** Computadora con microprocesador con arquitectura x86 de séptima generación o equivalente con una capacidad de 512 MB de memoria en RAM y 20 GB de memoria libre en disco duro;
- II.** Versiones actualizadas de navegador para Internet;
- III.** Instalación de software JAVA en su última versión, y
- IV.** Conexión a Internet con un ancho de banda superior o igual a 1MB.

8. La inalterabilidad y conservación de la información contenida o remitida a través de CompralNE, está garantizada por el uso de protocolos de seguridad alineados a los estándares internacionales, no obstante, lo anterior, los usuarios de dicho sistema deberán observar las medidas de seguridad que garanticen que los documentos electrónicos que incorporen al mismo se encuentren libres de software maliciosos.

#### **Del registro y acreditación de operadores**

9.- Para obtener el registro como Operador del sistema, el titular del área contratante o del área responsable de la contratación a nivel central, delegacional y subdelegacional o el servidor público que al efecto se designe, deberá solicitar, mediante Caso CAU adjuntando el oficio al Administrador Técnico del Sistema de la CTIA, el alta de la misma y designar a los servidores públicos que serán capacitados y certificados como operadores, especificando su perfil de usuarios para la operación de CompralNE.

Los servidores públicos deberán acreditar estar certificados para la operación en CompralNE, de conformidad con los programas de capacitación y actualización que sean definidos por la CTIA y difundidos a través de CompralNE.

La DEA a través de la CTIA podrá incluir en el CompralNE programas para la capacitación o actualización en línea, los cuales generarán al finalizar el curso, un reporte que acreditará que los servidores públicos cuentan, en su caso, con las habilidades y conocimientos necesarios para realizar operaciones y llevar a cabo procedimientos de contratación en CompralNE, lo cual los hará acreedores a la certificación correspondiente y su registro para realizar operaciones y procedimientos en el CompralNE.

10. A los servidores públicos que obtengan su registro como Operador, la CTIA les asignará una clave de usuario único e intransferible que les permitirá operar dentro del sistema CompralNE.

Dicho registro podrá darse de baja mediante solicitud por Caso CAU adjuntando el escrito a la CTIA, con cuando menos 10 (diez) días naturales de anticipación a la fecha en que se pretenda que el Operador deje de realizar operaciones y procedimientos de contratación.

11. El titular del área responsable de la contratación, podrá solicitar a la CTIA la baja de algún Operador para efectos de cancelar su clave de usuario. Dicha solicitud deberá presentarse mediante Caso CAU adjuntando el oficio, en el que se precisará la fecha a partir de la cual se requiere se efectúe la baja del Operador.

#### **De los Programas Anuales**

12. La DRMS, así como la DOC a nivel central y las Vocalías Ejecutivas a nivel delegacional y subdelegacional, difundirán y actualizarán en el sistema los programas anuales de adquisiciones, arrendamientos y servicios, y de obra pública y servicios relacionados con las mismas del ejercicio fiscal de que se trate.

#### **Del acceso y uso de CompralNE para los licitantes, proveedores y contratistas**

13. Para que los potenciales licitantes tengan acceso a CompralNE, será necesario que los mismos capturen los datos solicitados en los campos que se determinan como obligatorios en el formulario de registro que está disponible en CompralNE. Si los licitantes lo estiman conveniente podrán capturar, en ese momento o con posterioridad, la totalidad de la información prevista en dicho formulario.

En caso de licitantes nacionales y licitantes extranjeros, el medio de identificación electrónico para que hagan uso de CompralNE será generado por el mismo sistema electrónico de información pública, previo llenado de los formatos que para tal efecto hayan sido desarrollados en el mismo y sea entregada la documentación que a continuación se señala o de su equivalente, la cual en caso de presentarse en idioma distinto al español deberá acompañarse de su correspondiente traducción certificada a este idioma. Dicha documentación deberá remitirse debidamente legalizada o, en su caso, apostillada por las autoridades competentes en términos de las disposiciones aplicables, a través de CompralNE, de manera digitalizada:

<b>I. Persona Física</b>	<b>II. Persona Moral</b>
--------------------------	--------------------------

<p><b>a)</b> Identificación oficial con fotografía del país de origen (por ejemplo, pasaporte vigente, credencial para votar vigente o cedula profesional).</p> <p><b>b)</b> Cédula de identificación fiscal.</p> <p><b>c)</b> Clave única de registro de población, si existe en el país de origen.</p> <p>En caso de que el trámite lo realice a través de apoderado, adicionalmente:</p> <p><b>i.</b> Documento que acredite el otorgamiento de dicha representación.</p> <p><b>ii.</b> Identificación oficial con fotografía.</p>	<p><b>a)</b> Testimonio de la escritura pública con la que se acredite su existencia legal, así como las facultades de su representante legal o apoderado, incluidas sus respectivas reformas.</p> <p><b>b)</b> Identificación oficial con fotografía del representante legal o apoderado (ejemplo pasaporte vigente, credencial para votar vigente o cedula profesional).</p> <p><b>c)</b> Cédula de identificación fiscal de la persona moral y, de manera opcional, la de su representante legal o apoderado.</p> <p><b>d)</b> Clave única de registro de población del representante legal o apoderado, si existe en el país de origen.</p>
---	---

CompralNE emitirá un aviso de recepción de la información a que alude este numeral.

**14.** Una vez que el interesado licitante, nacional o extranjero, haya capturado debidamente los datos determinados como obligatorios en el formulario de registro a que alude el primer párrafo del numeral anterior, CompralNE le hará llegar vía correo electrónico dentro de los 5 (cinco) días naturales posteriores, una contraseña inicial de usuario registrado, la cual deberá modificar de manera inmediata con la finalidad de salvaguardar la confidencialidad de la información que remita a través de CompralNE.

**15.** Para la presentación y firma de proposiciones a través de CompralNE, los licitantes nacionales deberán utilizar la Firma Electrónica Avanzada que emite el Servicio de Administración Tributaria para el cumplimiento de obligaciones fiscales o en su caso, la que emite el INE.

En el caso de los interesados licitantes extranjeros, para la presentación y firma de sus proposiciones a través de CompralNE, deberán utilizar los medios de Identificación Electrónica que otorgue o reconozca el INE, de conformidad con las disposiciones emitidas para tal efecto.

CompralNE emitirá un aviso de la recepción de las proposiciones a que se refieren los párrafos anteriores.

**16.** La CTIA pondrá a disposición de los interesados licitantes, proveedores y contratistas a través de CompralNE, la información necesaria para el uso eficiente de dicho sistema.

#### **Registro Único de Proveedores y Contratistas**

**17.** Para su inscripción en el RUPC, los interesados deberán incorporar en el sistema CompralNE los datos que le sean aplicables como persona física o moral de los contenidos en el formulario disponible en dicho sistema, los cuales son:

- I.** Nombre o razón social, nacionalidad y domicilio;
- II.** Información relativa al número de escritura constitutiva, sus reformas y datos de su inscripción en el Registro Público correspondiente;
- III.** Relación de socios, indicando nombre completo o denominación o razón social y domicilio, señalando en su caso, si es socio o asociado común de alguna otra persona moral reconocida como tal en las actas constitutivas, estatutos o en sus reformas o modificaciones, por tener una participación accionaria en el capital social, que le otorgue el derecho de intervenir en la toma de decisiones o en la administración de dichas personas morales;
- IV.** Nombre de los representantes legales o apoderados, así como la información relativa a los documentos públicos que los acrediten como tales y sus datos de inscripción en el Registro Público de Comercio correspondiente, en caso de ser necesario;

- V.** Especialidad del proveedor o contratista y la información relativa a los contratos que, según el caso, lo acrediten;
- VI.** Experiencia del proveedor o contratista y la información de los contratos que, según el caso, la acreditan, y
- VII.** Información referente a la capacidad técnica, económica y financiera.

Una vez que el proveedor o contratista haya completado el formulario a que se refiere el párrafo anterior, el Operador validará la información proporcionada y en su caso lo inscribirá en el RUPC dentro de los 2 (dos) días hábiles posteriores a que se haya completado el formulario de registro. CompralNE hará llegar al proveedor o contratista su número de inscripción dentro de los 2 (dos) días hábiles posteriores a ésta. La fecha de inscripción en el RUPC, será la que se considere como el inicio del historial del proveedor o contratista para efectos de reducción de garantías de cumplimiento.

El proveedor o contratista será responsable de mantener actualizada la información relativa a los documentos con los que se acredite su existencia legal y las facultades de su representante para suscribir el contrato correspondiente. En el caso de proveedores o contratistas extranjeros, la información requerida en esta fracción deberá contar con la legalización o apostillado correspondiente de la autoridad competente en el país de que se trate, misma que tendrá que presentarse redactada en español, o acompañada de la traducción certificada correspondiente realizada por perito traductor debidamente autorizado por el Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad de México.

En caso que el licitante se encuentre inscrito en el RUPC, no será necesario presentar la información a que se refiere esta fracción, bastando únicamente exhibir la constancia o citar el número de su registro y manifestar bajo protesta de decir verdad, que en el citado registro la información se encuentra completa y actualizada, para lo cual utilizará el medio de Identificación Electrónica con el que tiene acceso a CompralNE.

**18.** Corresponderá a los Operadores incorporar a CompralNE los datos relativos a los contratos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios, de obras públicas y servicios relacionados con las mismas; la información relativa a su cumplimiento corresponderá a los Administradores de los contratos, con el propósito de integrar el historial de proveedores o contratistas.

**19.** La inscripción en el RUPC sólo se realizará en una ocasión. Cuando el Operador reciba la solicitud de inscripción de algún proveedor o contratista que ya se encuentre registrado en el RUPC, le comunicará a éste de tal circunstancia y le solicitará verificar que su información contenida en dicho registro se mantenga actualizada.

**20.** La clave y contraseña que el Operador utilizará para capturar y validar la información del RUPC le será proporcionada por la CTIA, previa solicitud que realice conforme al procedimiento difundido a través de CompralNE.

La clave y contraseña a que se refiere el párrafo anterior, serán diferentes de las que utilizan los operadores y para realizar los procedimientos de contratación en el CompralNE.

**21.** La información relativa al RUPC permanecerá en CompralNE aun cuando el proveedor o contratista solicite su baja del mismo.

**22.** Una vez concluido o finiquitado el contrato, el Operador que capturó los datos del mismo deberá incorporar en CompralNE, con base en la información que le proporcione el Administrador del Contrato, los datos relativos al cumplimiento de dicho contrato para el efecto de que dicho sistema asigne una puntuación al proveedor o contratista, a partir de menor incidencia de los siguientes factores:

- I.** Aplicación de penas convencionales;
- II.** Deducciones al pago o retenciones;
- III.** Ejecución de garantías de cumplimiento, de anticipo, de vicios o cultos, o cualesquiera otra;

- IV.** Inhabilitación por autoridad competente, y
- V.** Rescisión administrativa.

El grado de cumplimiento de un proveedor o contratista se determinará conforme a los aspectos y calificaciones obtenidas, con base en la información que proporcione el Administrador del Contrato respectivo, de cada uno de los contratos que tenga registrados en CompralNE.

Cualquier Operador tendrá acceso a la información relativa al historial de cumplimiento de los proveedores y contratistas, con base en la cual podrán reducir los montos de garantía de cumplimiento.

CompralNE sólo considerará totalmente integrado un expediente (carpeta virtual), una vez que el Operador incorpore en dicho sistema la información a que se refiere el primer párrafo de este numeral respecto del o los contratos derivados de un procedimiento de contratación.

#### **De la Operación de CompralNE**

**23.** Para dar inicio a un procedimiento de contratación en CompralNE se requiere la creación previa de un expediente (carpeta virtual) el cual contendrá toda la información que derive de dicho procedimiento. Para la creación del expediente, CompralNE cuenta con plantillas configuradas que consideran los diferentes requerimientos de información, según el tipo de procedimiento que se pretenda llevar a cabo.

Una vez que sea proporcionada toda la información y documentación requerida para integrar la propuesta, la misma podrá ser presentada a efecto de ser considerada dentro del procedimiento de contratación. En el momento en el que se guarde la propuesta en el sistema de forma interna, se generará el Sello de Tiempo correspondiente.

**24.** Los contratos que deriven de un procedimiento de contratación, deberán reportarse a más tardar dentro de los 15 (quince) días naturales posteriores a la formalización del contrato respectivo, utilizando el formulario que para el reporte de información relevante del contrato se encuentra disponible en CompralNE.

Cualquier modificación al contrato deberá reportarse dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes a la fecha en que ésta ocurra.

**25.** Las actas relativas a la junta de aclaraciones, al acto de presentación y apertura de proposiciones, y en la junta pública en la que se dé a conocer el fallo, se deberán incorporar en CompralNE al concluir dichos actos, en la sección de difusión al público en general.

**26.** El Operador que permita la recepción de proposiciones en forma documental y por escrito durante un procedimiento de contratación mixto, deberá incorporar dicha información a CompralNE, utilizando al efecto la guía que se encuentra disponible en el propio sistema, con objeto de analizar el comportamiento de las contrataciones públicas.

La información generada por cualquier Operador en CompralNE, será considerada documento público en términos del Código Federal de Procedimientos Civiles, por lo que su reproducción a través de dicho sistema tendrá pleno valor probatorio.

**27.** CompralNE cuenta con el CUC, el cual permitirá, entre otras funcionalidades, optimizar el análisis de la información relativa a los bienes, servicios, obras públicas y servicios relacionados con las mismas que contratan las áreas compradoras en Oficinas Centrales, Órganos Delegacionales y Subdelegacionales. El CUC será utilizado por:

- I.** Los potenciales licitantes, al momento en que se registren en la plataforma para clasificar los bienes, obras o servicios de su especialidad, y
- II.** Las áreas compradoras, al configurar cada expediente de contratación y durante la captura de los datos relevantes del contrato.

**28.-** Los Operadores recabarán de los licitantes su aceptación de que se tendrán como no presentadas sus proposiciones y, en su caso, la documentación requerida por el área compradora cuando el archivo electrónico en el que se contengan las proposiciones y/o demás documentación no pueda abrirse por tener algún software malicioso o por cualquier otra causa ajena al INE.

**29.-** Cuando por causas ajenas a CompralNE o al Operador no sea posible iniciar o continuar con el acto de presentación o apertura de proposiciones, el mismo se podrá suspender de manera fundada y motivada, hasta en tanto se restablezcan las condiciones para su inicio o reanudación. Para tal efecto, el Operador difundirá en CompralNE la fecha y hora en la que iniciará o se reanudará el acto.

**30.** La Firma Electrónica Avanzada sustituirá la firma autógrafa de los licitantes, proveedores, contratistas, y producirá los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos firmados autógrafamente y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio.

Para efecto del párrafo anterior, en caso de que un licitante envíe su proposición sin haber firmado los documentos que identifiquen su oferta técnica o económica con una Firma Electrónica Avanzada, dicha proposición será desechada de conformidad con la normativa en la materia.

**31.** Los licitantes nacionales que participen en los procedimientos de contratación mediante licitación pública e invitación a cuando menos tres personas, deberán firmar los documentos que genere el sistema para efecto de identificar su proposición, haciendo uso de la Firma Electrónica Avanzada del Servicio de Administración Tributaria o en su caso la emitida por el INE.

**32.** Los licitantes extranjeros que participen en los procedimientos de contratación mediante licitación pública e invitación a cuando menos tres personas, deberán firmar los documentos que genere el sistema para efecto de identificar su proposición haciendo uso de la firma electrónica del INE en términos de su normativa.

**33.** El CompralNE verificará el estado en el que se encuentre el Certificado Digital que se vaya a utilizar por el licitante.

El resumen que genere el sistema consistirá en señalar alguna de las siguientes situaciones:

- I.** Si el documento para firma corresponde al generado por el sistema para la proposición que se pretende enviar para un procedimiento de contratación específico;
- II.** Si el Certificado Digital de la Firma Electrónica Avanzada corresponde a la autoridad de certificación que lo emitió;
- III.** Si el Certificado Digital no ha caducado su vigencia, y
- IV.** Si el Certificado Digital no ha sido suspendido o revocado.

El uso de la Firma Electrónica Avanzada por los usuarios externos del CompralNE, estará sujeto a lo señalado en la normativa para la implementación de dicha firma.

**34.** Para utilizar la modalidad OSD en un procedimiento de licitación pública electrónica o mixta, el Operador tendrá que seleccionar la plantilla correspondiente a esta modalidad al momento de crear el expediente.

**35.** La participación en un procedimiento de licitación pública electrónica o mixta, bajo la modalidad OSD, implica la previa acreditación de los interesados licitantes en el uso de la herramienta OSD, a tal efecto, la CTIA mantendrá en CompralNE a disposición de cualquier interesado, la información necesaria para su capacitación o acreditación en el uso de dicha herramienta.

**36.** La clave de acceso o certificado digital para que los interesados licitantes participen en procedimientos de contratación bajo la modalidad de OSD, serán los mismos que recibieron al inscribirse al CompralNE, de conformidad con los numerales 13 y 14 de las presentes disposiciones.

#### **TRANSITORIO**

**ÚNICO.** - Las disposiciones contenidas en los presentes lineamientos entrarán en vigor para Oficinas Centrales a más tardar el 5 de septiembre de 2017 y para el caso de los Órganos Delegacionales y Subdelegacionales el 27 de octubre de 2017.