



Tribunal Supremo Electoral
Guatemala, C. A.

**TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL
REPÚBLICA DE GUATEMALA**

PROCESO ELECTORAL 2023.

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ADQUISICIÓN DE:

**“SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA DIGITALIZACIÓN,
TRANSMISIÓN, DIGITACIÓN, VERIFICACIÓN Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS
PRELIMINARES E INFORMACIÓN DEL PROCESO ELECTORAL 2023”**

Guatemala, octubre de 2,022.



ASPECTOS GENERALES

OBJETO DE LA ADQUISICIÓN

El Tribunal Supremo Electoral, con base en lo establecido en el artículo 115 del Decreto 16-2021 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2022 y el Acuerdo **386-2022** del Tribunal Supremo Electoral, convoca a las personas individuales o jurídicas, nacionales o extranjeras interesadas en presentar ofertas para la adquisición de:

**“SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA DIGITALIZACIÓN,
TRANSMISIÓN, DIGITACIÓN, VERIFICACIÓN Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS
PRELIMINARES E INFORMACIÓN DEL PROCESO ELECTORAL 2023”**

USO DE TÉRMINOS

Para el presente concurso se deberá tomar en cuenta el significado que tienen los términos siguientes:

EL TRIBUNAL ó TSE:	Tribunal Supremo Electoral.
EL CONTRATO:	Es el documento administrativo donde se establecen las condiciones de lo adquirido o contratado, suscrito entre el Tribunal Supremo Electoral y el Contratista.
EL CONTRATISTA:	Persona individual o jurídica, nacional o extranjera debidamente inscrita y precalificada, como lo indica el artículo 76 de la Ley de Contrataciones del Estado, a la que se adjudica el Evento y suscribe un contrato con el Tribunal Supremo Electoral.
EL CONTRATANTE:	Tribunal Supremo Electoral.
EL OFERENTE:	Persona individual o jurídica, nacional o extranjera que presente una oferta relacionada al presente concurso.
OFERTA ECONÓMICA:	Propuesta económica expresada a través de un precio o un valor, presentada por escrito por parte del interesado en proveer bienes, obras o servicios, según la naturaleza del concurso.



LA JUNTA RECEPTORA DE OFERTAS:	Órgano integrado por tres miembros titulares y dos suplentes, oficialmente nombrados por la Autoridad Administrativa Superior o Autoridad Superior del Tribunal Supremo Electoral, que se encarga de la recepción, revisión de la documentación que contenga las ofertas del concurso.
COMISION RECEPTORA Y LIQUIDADORA:	Órgano competente, nombrado por la Autoridad Administrativa Superior o Autoridad Superior del Tribunal Supremo Electoral, para recibir los bienes y servicios de acuerdo con las especificaciones contratadas. Y para efectuar la liquidación del expediente que contiene el proceso de adquisición de bienes y servicios por excepción.
LA LEY:	Ley de Contrataciones del Estado, Decreto No. 57-92 del Congreso de la República de Guatemala.
EL REGLAMENTO:	Acuerdo Gubernativo Número 122-2016 que contiene el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
PLICA:	Sobre cerrado, que contiene los documentos de la oferta, solicitados en los presentes términos de referencia.
PLAZO CONTRACTUAL:	Período computado en días calendario, meses o años en que el contratista debe dar cumplimiento del objeto del contrato.
VIGENCIA DEL CONTRATO:	Período comprendido de la fecha de aprobación del contrato a la fecha de aprobación de la liquidación del mismo.
PROCESO DE ELECCIONES:	Se refiere a lo establecido en la Ley Electoral y de Partidos Políticos, Decreto Número 1-85 Asamblea Nacional Constituyente de la República de Guatemala

ESPECIFICACIONES GENERALES

1. CONVOCATORIA

El Tribunal Supremo Electoral en cumplimiento a las disposiciones legales aplicables, invita a los interesados en participar en la presentación de ofertas para la adquisición de **“SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA DIGITALIZACIÓN, TRANSMISIÓN, DIGITACIÓN, VERIFICACIÓN Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS PRELIMINARES E INFORMACIÓN DEL PROCESO ELECTORAL 2023”**



2. CONSULTA DE LOS DOCUMENTOS O DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA

Los términos de referencia serán puestos a disposición para consulta de todos los interesados, en forma gratuita, en el sitio web oficial del Tribunal Supremo Electoral www.tse.org.gt

3. ESPECIFICACIONES GENERALES Y TÉCNICAS

REQUISICIÓN DGI-217-2022 DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMÁTICA

Código de insumo	Número de unidades	Unidad de medida	DESCRIPCIÓN
151179	28	✓Unidad	Servidor en rack; Almacenamiento: 2 discos duros de estado sólido de 960 gigabyte; Cantidad de bahías para disco duro: 16 ; Conectividad: Rj45, usb y vga; Fuente de poder: Redundante; Incluye: Rieles para instalación en rack; Memoria ram: 128 Gigabyte; Niveles de raid: 1, 5 y 10; Procesador: 2 de 2.2 gigahercio; Sistema operativo: Con licenciamiento; Tipo de memoria ram: Ddr4; Unidad de rack: 2u;
151181	6	✓Unidad	Servidor en rack; Almacenamiento: 2 discos duros de estado sólido de 960 gigabyte; Cantidad de bahías para disco duro: 16 ; Conectividad: Rj45, usb y vga; Fuente de poder: Redundante; Incluye: Rieles para instalación en rack; Memoria ram: 128 Gigabyte; Niveles de raid: 1, 5 y 10; Procesador: 2 de 2.9 gigahercio; Sistema operativo: Con licenciamiento; Tipo de memoria ram: Ddr4; Unidad de rack: 2u;
109834	8	✓Unidad	Equipo de seguridad de red firewall; Alimentación: 110 a 240 Voltio; Almacenamiento: 480 Gigabyte; Cantidad de usuarios: 600 ; Puertos: Rj45, usb y fibra canal; Rendimiento de firewall: 20 Gigabyte/Segundo; Rendimiento de ips: 2.2 Gigabyte/Segundo; Rendimiento de vpn: 9 Gigabyte/Segundo; Tipo: Ngfw firewall; Unidades rack: 1u;
151253	8	✓Unidad	Switch de red administrable; Cantidad de puertos: 48 ; Capacidad de conmutación: 104 Gigabyte/Segundo; Fuente de poder: Redundante; Memoria flash: 4 Gigabyte; Memoria ram: 2 Gigabyte; Tamaño de tabla de direcciones mac: 32000 direcciones; Tipo de capa: 2 y 3; Unidad de rack: 1u;
151351	4	✓Unidad	Servidor; Almacenamiento: 9.6 Terabyte; Cantidad de bahías para discos duro: 16 ; Conectividad: Rj45, fibra óptica, usb, ethernet; Fuente de poder: Redundante; Memoria ram: 128 Gigabyte; Niveles de raid: 1, 5, 10; Procesador: 1 procesador con 8 núcleos cada uno de 4.2 gigahercios; Sistema operativo: Con licenciamiento; Tipo de memoria ram: Rdim; Unidad de rack: 2u;
152605	1	Servicio	Servicio de infraestructura tecnológica para centro de datos; Tipo: Servicio;
152604	1	✓Unidad	Software; Clase: Digitalización y transmisión de documentos;
152603	1	✓Unidad	Software; Clase: Digitación y verificación de datos;
152524	1	✓Unidad	Software; Clase: Publicación de resultados electorales;
			-----Ultima Línea-----



SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA DIGITALIZACIÓN, TRANSMISIÓN, DIGITACIÓN, VERIFICACIÓN Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS PRELIMINARES E INFORMACION DEL PROCESO ELECTORAL 2023

Requisición DGI-217-2022

1. Infraestructura para solución

Rol	Cantidad	Especificaciones por equipo
Servidores de Aplicaciones y Servidores de infraestructura o servicios internos	28	<ul style="list-style-type: none"> • Servidor en Rack • 2 x CPU Intel Xeon Silver 4214 2.2 GHz 12C/24T, 9.6GT/s, 16.5M Cache, Turbo, HT (85W) • Memoria RAM de 128 GB DDR4 Registered 3,200 MHz (4 x 32 GB) • 2 x Disco Duro SSD Enterprise de 960 GB de 2.5" 512e con Tray de 3.5" en RAID 1 (Usable 960 GB) • 1 x Controladora RAID H740p de 8 GB • 2 x Fuente de Poder de 750W Hot Plug • Broadcom 57416 Dual Port 10GbE BASE-T & 5720 Dual Port 1GbE BASE-T, rNDC • Enterprise license for BMC management
Servidores de Base de Datos	6	<ul style="list-style-type: none"> • Servidor en Rack (2U, 2 Sockets) • 1 x CPU Intel Xeon Gold 6326 2.9 GHz 16C/32T • Memoria RAM de 128 GB DDR4 Registered 3,200 MHz (4 x 32 GB) • 2 x Disco Duro SSD Enterprise de 960 GB de 2.5" 512e con Tray de 3.5" en RAID 1 (Usable 960 GB) • 1 x Controladora RAID H740p de 8 GB 2 x Fuente de Poder de 750W Hot Plug • Broadcom 57416 Dual Port 10GbE BASE-T & 5720 Dual Port 1GbE BASE-T, rNDC • Enterprise license for BMC management
Equipo de seguridad de red firewall	8	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Gbps - GE SFP Slots - IPS 2.2 Gbps - SPU CP9. • Interfaces: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 GE RJ45 WAN. 2 Puertos GE RJ45 Management/HA. 14 Puertos GE RJ45. 4 Slots ○ GE SFP Slots. 1 puerto USB. 1 Console (RJ45). • Local Storage • - 1x 480 GB SSD





Rol	Cantidad	Especificaciones por equipo
Comunicaciones (switches)	8	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad de puertos: 48• Unidad de rack: 1u• Tipo de capa: 3• Fuente de poder: redundante• Capacidad de conmutación: 104Gbps• Memoria flash: 4GB• RAM: 2GB• Tamaño de tabla de direcciones MAC: 32,000
Unidad de Almacenamiento	4	<ul style="list-style-type: none">• 8 puertos Dual Controller 16Gb, 2 puertos SFP, 2 trancceptor FC16 16GB.• 128 GB RAM DDR4• 10 discos de 960 GB SSD (total 9.6TB)• Fuente de poder redundante• Corriente 220 voltios• 2U; con rieles para instalación en rack

REQUISITOS PARA EL OFERENTE:

- La oferta debe ser total, no es permitido ofertar parcialmente.
- La cantidad de equipos a ofertar puede aumentar o disminuir en función de los requerimientos del software ofertado.
- Las especificaciones técnicas de los equipos pueden variar en función de los requerimientos del software ofertado, siempre que sean superiores a lo solicitado.
- Los equipos deben ser nuevos de fábrica y no se aceptan equipos remanufacturados.
- Se aceptará la entrega total o parcial de los equipos, en coordinación con la Dirección General de Informática y el Oferente; el 50% de equipos deberán ser entregados, a más tardar 60 días calendario posterior a la notificación de la orden de compra, y el 50% de los equipos restantes, a más tardar 30 días calendario después de completar el 50% del total de los equipos.
- El oferente podrá hacer entregas anticipadas parciales abonables al 50% de los equipos y asimismo en el 50% restante, facturando los mismos para que el Tribunal Supremo Electoral pueda realizar pagos parciales.
- La garantía de estos equipos, incluidas sus partes, debe ser mínimo de DIECIOCHO (18) meses, con servicio en sitio.
- Lugar de entrega a definir con la Dirección General de Informática.
- El oferente debe incluir derechos de actualización y soporte por 1 año para los equipos.
- El oferente deberá incluir dentro de su oferta los componentes para instalación de los servidores en la infraestructura actual



2. Servicio de infraestructura tecnológica para centro de datos

2.1. Arquitectura tecnológica

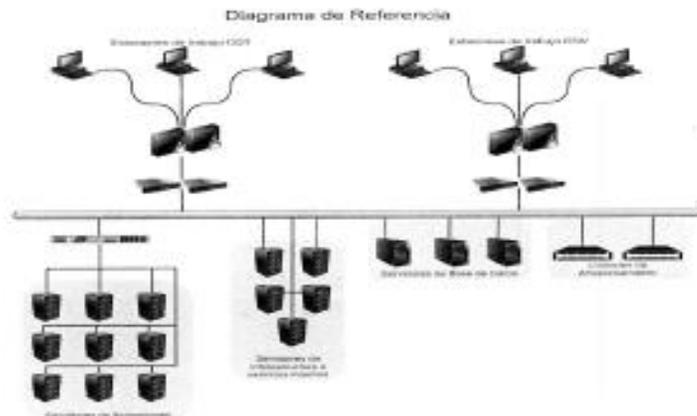
El oferente deberá diseñar una arquitectura tecnológica en dos centros de datos de diferentes ubicaciones físicas, elaborando diagramas de la distribución y función de todos los componentes que conforman la solución completa. La arquitectura de la plataforma debe estar configurada en alta disponibilidad (HA) entre el centro de datos primario y centro de datos secundario configurado como redundancia para que la solución sea tolerante a fallos. Deberá distribuir adecuadamente el equipo para el Centro de Digitalización y Transmisión –CDT- y el Centro de Digitalización y Verificación de Datos –CDV-, garantizando la independencia del funcionamiento de ambos. Deberá implementar una configuración redundante de base de datos en el Centro de Datos. El despliegue de la infraestructura será "On premise" en el centro de datos del TSE tanto primario como secundario.

Para la presentación de resultados preliminares deberá disponer de infraestructura en la nube bajo la modalidad de contratación temporal, garantizando en todo momento la disponibilidad y seguridad del software e información.

Las capacidades de procesamiento deben ser cuidadosamente definidas en este diseño, tomando en consideración las condiciones de acceso y servicio que prestan los proveedores de comunicaciones en el país.

El Oferente debe entregar los diagramas de la distribución y función de todos los componentes que conforman la solución completa del centro de datos primario, centro de datos secundario e infraestructura en la nube para los software del Centro de Digitalización y Transmisión –CDT-, Centro de Digitalización y Verificación de Datos –CDV- y Presentación de Resultados Preliminares.

Para fines ilustrativos se adjunta un diagrama de referencia donde se visualiza la distribución del equipo requerido, sin embargo resulta indispensable que el oferente presente con todo detalle la propuesta de diseño de software, infraestructura y seguridad que sustente la solución ofertada.





2.2. Alta disponibilidad de software

El diseño de la arquitectura tecnológica debe estar configurada en alta disponibilidad (ha) entre el centro de datos primario y el centro de datos secundario, con redundancia para que la solución sea toletante a fallos, brindando los recursos requeridos por software a utilizarse en el Centro de Digitalización y Transmisión –CDT-, Centro de Digitación y Verificación –CDV-. La arquitectura para la infraestructura de nube también deberá estar configurada en alta redundancia brindando los recursos requeridos por el software para la Presentación de Resultados Preliminares.

2.3. Licencias de software

El oferente deberá incluir todas las licencias de software necesarias para la operación de la solución, Deberá incluir licencias, derechos de actualización del software y soporte al menos por dieciocho (18) meses.

2.4. Telecomunicaciones

El TSE diseñará e implementará las telecomunicaciones que se utilizará para la transmisión de toda la información desde los centros de votación hacia los centros de datos para su procesamiento. El TSE definirá el esquema de monitoreo y redundancia para reducir o minimizar los riesgos con los proveedores externos de telecomunicaciones que se contraten para el efecto, incluyendo la realización de las pruebas previas que se requieran.

2.5. Seguridad para el Centro de Datos

Con el objetivo de minimizar los ataques a la red de telecomunicaciones, servidores, infraestructura de transmisión, resguardo y funcionamiento de los sistemas de información, es imprescindible que el Oferente considere un esquema de seguridad a utilizar en el evento electoral, incluyendo contingencias. Este esquema de seguridad tiene como fin blindar los Centro de Datos, sistemas informáticos y la información del ataque de intrusos o de accesos no autorizados que puedan poner en riesgo el evento electoral; plasmando en un solo documento los lineamientos, recomendaciones y buenas prácticas, de cara a cumplir con las certificaciones necesarias para asegurar la acreditación de un entorno informático seguro para el TSE. El Oferente debe garantizar la seguridad, integridad y disponibilidad de la información en todas sus etapas, así como los requerimientos de confidencialidad en las etapas que así lo demanden.

2.6. Seguridad de los datos

El Oferente deberá definir los procedimientos resguardo y políticas de respaldo de la información de manera que toda la data se conserve íntegra a lo largo del proceso electoral; incluyendo la forma en que la información será encriptada para que no sea vulnerada ni modificada, resguardando así los archivos en diferentes medios de almacenamiento con niveles de seguridad y de acceso predefinidos

El Oferente deberá ejecutar de manera anticipada múltiples pruebas de intrusión. Del mismo modo, el Oferente acepta someterse a pruebas de intrusión por parte de un tercero a fin de consolidar múltiples baterías de pruebas que contribuyan a la construcción de la confianza de todos los involucrados.



2.7. Infraestructura para el Software de Digitalización y Transmisión de Actas –CDT-

El Oferente deberá considerar dentro de la configuración de los sistemas electorales redundancia entre los dos centros de datos en modo activo-pasivo, con la capacidad que uno de los centros asuma toda la carga y en caso de presentarse una falla, inmediatamente el componente afectado inicie su operación en Centro de Datos secundario.

2.8. Infraestructura para el Software de Digitación y Verificación de actas –CDV-

El Oferente deberá definir el diseño de la arquitectura de servidores de acuerdo a la solución tecnológica a desplegar, utilizando infraestructura propia garantizando niveles de seguridad y disponibilidad que se necesita para el día del Proceso de Elecciones Generales 2023. Las capacidades de procesamiento deben ser cuidadosamente definidas en este diseño, tomando en consideración las condiciones de acceso y servicio que prestan los proveedores de comunicaciones en el país.

El oferente deberá implementar una configuración redundante de base de datos en el Centro de Datos. El despliegue de la infraestructura será "On premise" en el centro de datos del TSE tanto primario como secundario.

2.9. Transferencia de conocimiento y capacitación de personal técnico

El Oferente presentar un plan para hacer la transferencia de conocimiento y capacitación del personal técnico de la Dirección General de Informática con el objetivo de facilitar los conocimientos requeridos para administrar los componentes de la arquitectura tecnológica

REQUISITOS PARA EL OFERENTE:

- El oferente deberá coordinar con la Dirección General de Informática la configuración del hardware y software requeridos para la realización de pruebas, mismas que deberán realizarse dentro **de los 120 días calendario contados a partir de la notificación de orden de compra**, para lo cual deberá entregar la siguiente documentación:
 - Documento de configuraciones realizadas, casos de uso, diagramas, manuales, constancias de capacitación al personal del TSE, tanto de hardware como de software.
 - Informe detallado de todas las pruebas, tanto de hardware como de software.
- El Oferente podrá hacer configuraciones parciales anticipadas.
- El pago del servicio se realizará al finalizar el Proceso de Elecciones Generales 2023 y el Oferente deberá presentar un INFORME FINAL detallado para la liquidación, el cual deberá ser aceptado a entera satisfacción por la Dirección General de Informática.



3. Adquisición de software

3.1. Adquisición de software para la digitalización y transmisión de documentos

Se requiere de un software que permita escanear y transmitir actas desde los Centros de Digitalización y Transmisión (CDT), que estarán ubicados en los centros de votación y tendrán la función de recibir las Actas 4 de cada una de las Juntas Receptoras de Votos, procesarla y devolverlas inmediatamente. Este sistema debe tener la capacidad de:

- a. Ser configurado para atender mínimo 1 máximo 15 JRVs. La asignación de las JRVs se hará de acuerdo a las credenciales del usuario que ingresa al sistema, de forma tal que si es requerido se pueda reasignar aun cuando los equipos se encuentren desplegados en campo.
- b. Identificar automáticamente el acta escaneada y verificar la cantidad de páginas esperadas para esa contienda, de forma tal de garantizar la completitud en la digitalización de la información.
- c. En caso de que no se pueda identificar de forma automática el acta, debe permitir el ingreso manual de la identificación del acta.
- d. Permitir la captura de varias imágenes y el armado de un archivo multipágina.
- e. Verificar y mantener el orden esperado de las páginas del acta.
- f. Mantener una buena calidad del acta capturada.
- g. Transmitir las actas de forma trazable y segura, aplicando sellos de seguridad y realizando el envío cifrado de la data hacia los Centros de Digitación y Verificación (CDV).
- h. Transmitir las actas sobre un canal seguro.
- i. Permitir el rechazo de una imagen ya capturada.
- j. Permitir el reenvío de actas, así como una nueva captura para posterior envío, con la información de trazabilidad correspondiente.
- k. Sincronizar la fecha y la hora contra un servidor NTP.
- l. La zona horaria y calendario a usar para la configuración de los equipos debe ser el de Guatemala, UTC -6
- m. Descargar de forma fácil y segura la información de configuración necesaria para la operación.
- n. El acceso al sistema se debe realizar a través de credenciales de usuario (sistema basado en roles), con doble factor de autenticación para mantener la seguridad. Todas las acciones se deben registrar en un log de auditoría que permita la trazabilidad de todas las acciones realizadas en el sistema.
- o. El proceso de digitalización y transmisión debe ser en tiempo real, pero en caso de que haya alguna interrupción de la conectividad, se debe mantener una copia localmente para luego ser enviada tan pronto se reestablezca la conexión. El sistema debe mostrar de forma clara el indicador de conectividad a la red y a la multifuncional.
- p. Adicionalmente, y para poder monitorear el estado de los equipos, los mismos deben transmitir periódicamente información sobre el estado de sus recursos (uso de CPU, uso de memoria, etc.) de forma tal de poder atender a tiempo cualquier contingencia que se derive del hardware a tiempo.



- q. El sistema debe trabajar bajo el sistema operativo Windows 10 y debe estar en idioma español.
- r. En cuanto a la gestión y configuración de los equipos para la digitalización y transmisión de actas, se debe disponer de un sistema que permita
- Gestionar los usuarios que usarán el sistema de digitalización y transmisión de actas en los CDT, incluyendo la configuración para el doble factor de configuración. Los usuarios serán identificados en una fuente externa vía LDAP o similar.
 - Gestionar la configuración de los datos geográficos para territorio nacional y extranjero. Para el territorio nacional incluir departamento, municipio, centro de votación y mesa. Para países extranjeros incluir estado y primera división política.
 - Generar reportes sobre el estado de la transmisión para cada una de las JRVs, centros de votación, municipio, departamento, país y elección.
 - Visualización de las actas, permitiendo el rechazo para solicitar reenvío de las mismas.
 - Contar con tableros para hacer seguimiento de la información a los diferentes niveles geográficos.
 - Mantener trazas de auditoría de todas las acciones realizadas en el sistema.
 - Permitir el envío de la información recibida a canales vía:
 - o SFTP o según los requerimientos definidos en conjunto
 - o Servidor de impresión.
 - Estos canales se pueden configurar de forma dinámica para adaptarse a las diferentes fuentes de información donde se debe hacer el envío.
- s. Este sistema debe tener la capacidad de aceptar la conexión de los 4,709 CDT de forma simultánea y segura y permitir la transmisión.
- t. Disponer de una funcionalidad para la puesta en cero de las bases de datos y generación de reportes; implementando mecanismos de seguridad establecidos por el personal de Tribunal Supremo Electoral.

3.1.1. Software y Hardware para transmisión de actas

De las computadoras portátiles requeridas, el oferente deberá instalar y poner en funcionamiento mil trecientas (1,300) requeridas para llevar adelante el proceso de digitación de actas. Dichas computadoras deberán cumplir además con los requerimientos especificados a continuación:

- a. Configuración el Sistema de transcripción.
- b. Bloqueo los puertos USB y aquellos que no serán usados en la operación evitando así la extracción de información.
- c. Bloqueo los accesos a las consolas y funcionalidades a nivel de teclado para asegurar que no puedan ser accedidas dentro de la operación.
- d. Las estaciones de trabajo no tendrán acceso a internet.
- e. Estas estaciones de trabajo serán de uso exclusivo para el personal digitador / verificador y para el propósito de digitación de actas en los eventos planificados.

Adicionalmente, el Oferente deberá proveer el cableado estructurado necesario para la instalación de las estaciones de transcripción dentro de los Centros de Digitación y Verificación (CDV).



3.1.2. Comunicaciones

El Oferente debe garantizar que las estaciones de transcripción de datos se comuniquen usando redes de datos compatibles con protocolo 100BASE-T o 1000BASE-T incluyendo el hardware. Adicionalmente, todas las estaciones de transcripción deberán utilizar direcciones IP privadas. A su vez el Oferente deberá presentar el diseño, la topología y segmentaciones de la red a desplegar en los Centros de Digitación y Verificación (CDV).

Así mismo el Oferente deberá garantizar que los Centros de Digitación y Verificación (CDV) tengan comunicación redundante de proveedores independientes para acceder a las aplicaciones desplegadas en los Centros de Datos.

3.1.3. Seguridad

Con el objetivo de minimizar los ataques a la red de comunicaciones, servidores, infraestructura de transmisión, resguardo y funcionamiento de los sistemas de información, es imprescindible que el Oferente considere un esquema de seguridad a utilizar en el evento electoral, incluyendo contingencias. Este esquema de seguridad tiene como fin blindar el Centro de datos, los sistemas informáticos y la información del ataque de intrusos o de accesos no autorizados que puedan poner en riesgo el evento electoral; plasmando en un solo documento los lineamientos, recomendaciones y buenas prácticas, de cara a cumplir con las certificaciones necesarias para asegurar la acreditación de un entorno informático seguro para el TSE.

El Oferente deberá definir los procedimientos resguardo y políticas de respaldo de la información de manera que toda la data se conserve íntegra a lo largo de todo el proceso electoral; incluyendo la forma en que la información será encriptada para que no sea vulnerada ni modificada, resguardando así los archivos en diferentes medios de almacenamiento con niveles de seguridad y de acceso predefinidos.

El Oferente deberá ejecutar de manera anticipada múltiples pruebas de intrusión. Del mismo modo, el Oferente acepta someterse a pruebas de intrusión por parte de un tercero a fin de consolidar múltiples baterías de pruebas que contribuyan a la construcción de la confianza de todos los involucrados.

Adicionalmente, el Oferente deberá considerar la implementación de redes privadas virtuales (VPN) para proteger la confidencialidad de las comunicaciones desde locaciones remotas.

3.1.4. Sistema de energía

El TSE garantizará la infraestructura eléctrica y energía de respaldo para maximizar la versatilidad y disponibilidad de la misma, teniendo en cuenta redundancias que pudieran mitigar riesgos operativos.

3.1.5. Requerimientos de usabilidad

En general, el software debe tener lo siguiente:

- a. Contar con una interfaz de usuario de fácil uso.
- b. El sistema debe mantener visibilidad y legibilidad del menú, textos y gráficos, tomando en cuenta la diversidad de operadores (edad, discapacidades, etc).



- c. Las interfaces y botones de acción deben ser consistente.
- d. Los mensajes de error deben de ser descriptivos y tener instrucciones de cómo proceder, y registrarse en el log de auditoria.
- e. Las acciones que no se pueden revertir deben solicitar confirmación antes de proceder.
- f. Debe haber una navegación fácil a través del teclado.
- g. Todas las pantallas, mensajes y reportes deben estar en idioma español
- h. Sistema accesible en los navegadores más usados (Chrome, Mozilla y Edge)

3.1.6. Requerimientos de seguridad

En general, la aplicación debe considerar:

- a. Controles de integridad de los datos.
- b. Transmisión de la información a través de canales seguros, utilizando algoritmos de encriptación fuertes (AES 256 o TLS 1.2 en adelante).
- c. Se debe contar con certificados digitales.
- d. El acceso debe ser con doble factor de autenticación.

REQUISITOS ADICIONALES

1. Requerimientos Logísticos

El TSE proporcionará un almacén central en la ciudad de Guatemala, el mismo tendrá disponible los servicios básicos para su ocupación. Desde el almacén se coordinará toda la logística y el apoyo del proyecto, incluida la recepción, el almacenamiento, la instalación, la configuración, las pruebas, la importación de datos, el control de calidad y la coordinación de la organización de los equipos de digitalización de actas para su envío y repliegue.

El oferente deberá considerar dentro de los servicios a desplegar:

- a. Generación conjunta a la contraparte de logística del TSE del plan de producción y distribución de acuerdo con las prioridades establecidas por el TSE.
- b. Capacitación, contratación y despliegue del personal necesario para llevar a cabo el proceso de preparación y configuración de los equipos.
- c. Proceso de revisión y restauración posterior a la ejecución de capacitación, pruebas y simulacros.
- d. Despliegue de una herramienta web para la Gestión de Almacenes que permita visualizar en tiempo real la operación en el almacén, tales como:
 - Tipos de fallas identificadas
 - Cantidad y porcentaje de equipos y consumibles recibidos en el almacén
 - Cantidad y porcentaje de equipos configurados
 - Cantidad y porcentaje de equipos en cuarentena por identificación de fallas



- Productividad por operador
 - Cantidad y porcentaje de kits ensamblados y verificados
 - Cantidad y porcentaje de kits a los que se le realizó control de calidad
 - Cantidad y porcentaje de equipos despachado.

2. Distribución y repliegue

Los servicios de distribución y repliegue que transportarán todos los dispositivos y suministros entre el almacén y los centros de votación serán provistos y estará bajo el control del TSE, estos servicios incluyen la distribución de los equipos de digitalización de actas requeridos para los eventos de capacitación, pruebas, simulacros, día del proceso de Elecciones Generales 2023.

3. Requerimientos de Capacitación

El TSE capacitará a los operadores de las estaciones de digitalización de actas desplegada en campo; toda la logística y disposición de herramientas tales como: salas de capacitación, video proyector, cornetas, logística de alimentación y documentación será provista por el TSE para estas capacitaciones.

Como parte de los servicios de capacitación de personal, el Oferente deberá:

- a. Generar conjunto a la contraparte de capacitación del TSE el plan de capacitación y la estructurará los contenidos considerando:
- b. Conocimientos técnicos, funcionales y operacionales para el uso correcto de la solución digitalización de actas.
- c. Procedimientos de soporte técnico en sitio y remoto para la solución de problemas.
- d. Currículos de formación diferenciando los roles según el desempeño de cada uno dentro de la elección.
- e. Estrategia de transferencia de conocimientos teóricos y prácticos al personal involucrado dentro del proyecto.
- f. Evaluación de personal para certificar sus habilidades y nivel de competencia para desempeñar el rol asignado.
- g. Desarrollar y entregar la documentación de la solución tecnológica presentaciones, videos e instructivos en formato digital.
- h. Garantizar la disponibilidad de la documentación en tiempo real haciendo uso de herramientas web que pueda accederse desde cualquier dispositivo electrónico tales como: smartphone, laptop, Tablet u otro.

Adicionalmente, el Oferente estará a cargo de las siguientes actividades:

- i. Capacitar al personal designado por el TSE a una audiencia no mayor de veinticinco (25) personas en modalidad Train the Trainers (TOT) de manera centralizada en la ciudad de Guatemala en las instalaciones designadas por el TSE. A su vez, estos capacitadores del TSE en modalidad cascada serán responsables de capacitar al personal operador de la solución de digitalización de actas en los centros de votación. Toda la logística y disposición de equipo de apoyo salas de capacitación, proyector, equipo de sonido, la documentación de soporte será provista por el oferente y reproducida por el TSE para estas capacitaciones.
- j. Capacitar y contratar al personal técnico de soporte en sitio que permita atender de manera oportuna los



inconvenientes que puedan presentarse en cada uno de los centros de transmisión con la solución de digitalización de actas a ser implementada.

- k. Capacitar y contratar a los agentes de la mesa de ayuda para la prestación de soporte a los operadores de la solución de digitalización de actas y para la gestión logística de los técnicos de soportes. Toda la logística y disposición de equipo de apoyo salas de capacitación, proyector, equipo de sonido, la documentación de soporte será provista por el oferente para estas capacitaciones.
- l. Para el seguimiento efectivo de los ítems anteriormente mencionados, el Oferente deberá desplegar herramientas web para monitorizar el avance de las capacitaciones y sus resultados a fin de obtener visión en tiempo real de las capacitaciones que estén bajo su responsabilidad.
- m. El personal técnico deberá estar debidamente identificado y previamente el oferente deberá presentar la planilla de los mismos para socializarlos con el personal del CDT.

4. Requerimientos de Soporte

4.1. Soporte Técnico Remoto

El Oferente deberá provisionar una Mesa de Ayuda centralizada en la ciudad de Guatemala donde se gestionará toda la información proveniente de los centros de votación, el mismo se activará para los eventos de simulacros, día del proceso de Elecciones Generales 2023. A su vez, el Oferente deberá diseñar la estrategia de soporte multinivel y dimensionar los agentes necesarios para la recepción de las llamadas provenientes de los operadores de la solución de digitalización de actas. Todo colaborador Guatemalteco del oferente será verificado y no deberá estar registrado en la base de datos de afiliados a Organizaciones Políticas.

4.2. Soporte técnico en sitio

El TSE designará los operadores de la solución de digitalización de actas en campo, quien será el primer eslabón en la aplicación de troubleshooting para la solución de problemas en caso de que aplique.

El Oferente deberá disponer de Técnicos de Soporte en sitio a requerimiento con la finalidad de brindar soporte a las estaciones de digitalización de actas y aplicar los procedimientos de contingencia en caso de ser requerido. Aunado a esto, el Oferente deberá garantizar el flujo de comunicación constante entre los técnicos de soporte y la Mesa de Ayuda para informar el progreso en la resolución del problema o recibir soporte adicional.

Adicionalmente, el Oferente estará a cargo de lo siguiente:

- a. Supervisión del personal de la mesa de ayuda encargados de la gestión logística de los técnicos de soportes y de la solución de digitalización de actas a ser implementada.
- b. Activación de la mesa de ayuda con el personal requerido para la ejecución de los simulacros.
- c. Asignación del personal técnico de soporte para la ejecución de los simulacros.
- d. Despliegue de una herramienta web para el registro de los incidentes reportados con la solución



tecnológica en campo.

- e. Despliegue de una herramienta web que permita visualizar de manera gráfica información gerencial sobre los incidentes reportados.
- Casos cerrados
 - Casos abiertos
 - Cantidad de incidentes reportados catalogados por tipo.
 - Tiempo promedio de resolución de los incidentes
 - Cantidad de reemplazos.
 - Presencia del personal técnico y operativo del Oferente necesario en Guatemala en los días de eventos planificados para garantizar la operación y soporte requerido a los sistemas desplegados.
 - Todo colaborador Guatemalteco del oferente será verificado y no deberá estar registrado en la base de datos de afiliados a Organizaciones Políticas.

5. Requerimientos de Centros de Digitalización y Transmisión (CDT)

- a. Los procesos de digitalización de actas tendrán lugar en los Centros de Digitalización y Transmisión (CDT) las cuales estarán ubicados en los Centros de Votación desplegados en todo el territorio nacional de Guatemala, los mismos estarán compuestos por cuatro mil setecientos nueve (4,709) estaciones de digitalización; las funciones de estos Centros de Digitalización y Transmisión (CDT) se concentran en recibir de cada una de las JRV, las actas originales para su escaneo y transmisión de la imagen escaneada hacia los Centros de Digitación y Verificación (CDV) por medio de un canal dedicado y seguro a través de internet, este proceso es de responsabilidad exclusiva del TSE.
- b. El mobiliario para los Centros de Digitalización y Transmisión (CDT) será provisto por el TSE. Adicionalmente, estos centros están integrados por el personal contratado y designado por el TSE.
- c. Deberá de tener un plan de contingencia en caso de que por cualquier motivo no pueda transmitir desde el centro de votación.

REQUISITOS PARA EL OFERENTE:

- El oferente deberá coordinar con la Dirección General de Informática la configuración del hardware y software requeridos para la realización de pruebas, mismas que deberán realizarse **a más tardar 120 días calendario posterior a la firma del contrato**, para lo cual deberá entregar la siguiente documentación:
 - Documento de configuraciones realizadas, tanto de hardware como de software.
 - Informe detallado de todas las pruebas, tanto de hardware como de software.
- El oferente podrá hacer entregas anticipadas parciales facturando las mismas para que el Tribunal Supremo Electoral pueda realizar pagos parciales.
- De igual manera se deberá coordinar con la Dirección General de Informática los simulacros realizados previo al Proceso Electoral 2023, para lo cual deberá presentar la siguiente documentación:
 - Documento de configuraciones realizadas, tanto de hardware como de software.
 - Informe detallado de simulacros realizados.
- Al concluir el Proceso de Elecciones Generales 2023, el Oferente deberá presentar un INFORME FINAL detallado.
- El oferente debe entregar el código fuente en propiedad, sin cobros o gastos adicionales para uso exclusivo del TSE. Incluir la documentación técnica y funcional, así como la transferencia de conocimiento.



3.2. Adquisición de software para la digitación y verificación de datos

3.2.1. Software de digitación y verificación de datos.

- a. Se requiere de un sistema que reciba las actas escaneadas y transmitidas desde los Centros de Digitalización y Transmisión (CDT), este sistema funcionará en los Centros de Digitación y Verificación (CDV) ubicados físicamente en dos oficinas de la ciudad capital y permitirá el registro digital de la información y su verificación antes de ser procesada y publicada.
- b. Las actas recibidas deben ser distribuidas a los digitadores para su procesamiento, respetando el orden de recepción, sin modificación alguna, asignando los operadores de manera aleatoria, de forma tal que un acta no sea procesada dos veces por el mismo digitador. Un acta debe ser digitada por dos operadores diferentes, el sistema hará una comparación de los datos ingresados y si todos los valores coinciden entre las dos digitaciones (100% match) se considera el acta como válida y se debe pasar a la instancia de validación de integridad de la información, en caso de que no haya coincidencia el alguno de los valores, el acta será puesta a disposición de un tercer digitador que estará encargado de resolver las casillas con inconsistencias únicamente, en caso de que continúen las discrepancias, el sistema debe permitir que el acta se pueda marcar como inconsistente y sea procesada de acuerdo con lo que defina el TSE.
- c. Cuando un digitador recibe un acta, esta debe ser previamente identificada de forma automática por el sistema, y el sistema debe mostrar un formulario en el mismo orden en el que aparece la información en la imagen del Acta 4, de forma tal que se facilite el proceso de transcripción.
- d. Para aquellas actas que logren la doble coincidencia de los datos transcritos, el sistema debe permitir que pasen por un proceso de verificación de la integridad de los datos, de forma tal de verificar que no se generen inconsistencia tales como que el total de votos válidos e inválidos superen la cantidad de electores esperados para las mesas. El sistema debe permitir que sean marcadas como inconsistentes aquellas actas que no superen estas validaciones y deben ser procesadas de acuerdo con lo que defina el TSE.
- e. Este sistema debe:
 - Recibir las actas transmitidas desde dispositivos autorizados en los CDT.
 - Identificar de forma automática el acta recibida.
 - Distribuir de forma aleatoria las actas a los digitadores, respetando el orden de recepción.
 - Contar con la capacidad para permitir la conexión concurrente de 1,300 digitadores.
 - Mostrar en un área de la pantalla la imagen del acta y en la otra el formulario con las mismas opciones del acta en cuanto a candidatos, listas y contadores.
 - La configuración se corresponderá con la información de acuerdo a la jurisdicción a la que pertenezca el acta.
 - Contemplar el doble ingreso idéntico de todos los datos de un acta para considerar el acta válida.
 - Contemplar las incidencias que se puedan derivar del proceso de digitación, permitiendo la categorización de las mismas y su tratamiento según lo que defina el TSE.
- f. Además del módulo de acceso para la digitación de las actas, el sistema debe contemplar un **módulo de auditoría y seguimiento** que permita tener tableros generales y consultas para hacer seguimiento de la operación, pero incluso poder dar el más amplio acceso a la información de todas las operaciones realizadas con las actas:
 - Consultas: debe permitir realizar navegación a través de la geografía del país para poder ver en cada



Tribunal Supremo Electoral

región el progreso del procesamiento de las actas, incluso pudiendo llegar a ver la imagen del acta recibida y todas las digitaciones realizadas.

- Deberá de contemplar la navegación en los países en donde se realice voto en el extranjero, a nivel de país, primera división política y JRVs.
- Tableros: Se deben proveer al menos dos tableros para:
 - Monitorear el avance del proceso de digitación, agrupando por ubicaciones geográficas y posiciones electivas.
 - Monitorear el rendimiento general de los digitadores, indicando los tiempos mínimos, máximos y promedios de procesamiento de las actas. Este módulo de auditoría y seguimiento se pondrá a disposición de Fiscales para que puedan hacer un seguimiento en tiempo real del progreso de la operación. Se debe proveer acceso a través de una VPN y con credenciales autorizadas para tal fin.
- g. Aquellas actas válidas deben pasar al **módulo de totalización**, este módulo realizará el proceso de consolidación de la información validada correctamente a nivel nacional, departamento, regiones, municipio y centro de votación, de los resultados electorales. Además, debe contar con consultas y reportes que permitan ver el avance del procesamiento. Dentro de los reportes que debe emitir el sistema se encuentran:
 - Reporte de estado de procesamiento por región.
 - Reporte de actas con incidencias por tipo y por región.
 - Listado de actas con incidencias.
- h. Este módulo debe generar la información para el sistema de divulgación especial para la sala de difusión, permitiendo la descarga de los reportes en formato PDF, imágenes y CSV. El formato y detalle de los reportes serán acordados por el TSE en el momento de implementación.

3.2.2. Configuración del sistema

Se deberá proveer un módulo que permita realizar la configuración del sistema, permitiendo configurar toda la información asociada al proceso electoral, esto incluye:

- a. División geográfica, el sistema debe permitir indicar todas las regiones del país: departamentos, distritos, municipios y los países en que se haga voto en el extranjero.
- b. Centros de votación y Juntas Receptoras de voto, así mismo se debe poder especificar los centros de votación que estarán habilitados para la elección y las JRV correspondientes.
- c. Contienda, se debe poder especificar todas las contiendas que serán objeto de la elección, es importante resaltar que, en el caso de la contienda Presidencial, en caso de que ningún candidato obtenga mayoría absoluta (50% +1 votos) se realizará una segunda vuelta, repetición de corporaciones municipales y posible repetición por voto nulo.
- d. Deberá contemplar la carga de datos para simulacros los cuales no muestran nombre de organizaciones políticas reales.
- e. Partidos políticos y candidatos, se debe poder reflejar la información de los partidos políticos, listas y candidatos que estarán participando en el Proceso de Elecciones Generales 2023.



3.2.3. Control de Acceso

El sistema debe tener un sistema de control de acceso basado en roles, que permita configurar:

- a. Roles, para indicar las funcionalidades a las que puede acceder un grupo determinado de usuarios. Se debe contemplar por lo menos 4 roles: digitador, auditor, fiscal, administrador.
- b. Usuarios, se debe poder indicar las credenciales de los usuarios que se conectarán al sistema, se debe poder deshabilitar el acceso a usuarios en caso de ser requerido.
- c. Políticas de seguridad, el sistema debe manejar políticas de seguridad de manera tal que se pueda contemplar el uso de passwords seguros, manejo de reintentos de conexión, entre otros.
- d. Manejo de certificados digitales para permitir el acceso al sistema.

3.2.4. Requerimientos de usabilidad

En general, el software debe tener lo siguiente:

- a. Contar con una interfaz de usuario de fácil uso.
- b. El sistema debe mantener visibilidad y legibilidad del menú, textos y gráficos.
- c. Las interfaces y botones de acción deben ser consistente.
- d. Los mensajes de error deben explicar cómo se puede recuperar del error.
- e. Las acciones que no se pueden revertir deben solicitar confirmación antes de proceder.
- f. Debe haber una navegación fácil a través del teclado.
- g. Todas las pantallas, mensajes y reportes deben estar en idioma español

3.2.5. Requerimientos de seguridad

En general, la aplicación debe considerar:

- a. Controles de integridad de los datos.
- b. Recepción de la información a través de canales seguros, utilizando algoritmos de encriptación fuertes (AES 256 o TLS 1.2 en adelante) con librerías que cumplan con el estándar FIPS 140-2.
- c. Se debe contar con certificados digitales.
- d. El acceso debe ser con doble factor de autenticación.
- e. Todas las acciones deben generar trazas de auditoría indicando fecha, hora, usuario y acción.

REQUISITOS ADICIONALES

1. Requerimientos Logísticos

El TSE provisionará los Centros de Digitación y Verificación (CDV) en la ciudad de Guatemala, el mismo tendrá disponible los servicios básicos para su ocupación. En estos centros el Oferente deberá coordinar toda la logística de recepción, almacenamiento, instalación, la configuración, pruebas, importación de datos y control de calidad de los equipos de transcripción.



El oferente deberá considerar dentro de los servicios a desplegar:

- a. Generación conjunta a la contraparte de logística del TSE del plan de producción y distribución de los equipos de transcripción para cada Centro de acuerdo con las prioridades establecidas por el TSE.
- b. Capacitación, contratación y despliegue del personal necesario para llevar a cabo el proceso de preparación y configuración de los equipos.
- c. Proceso de revisión y restauración posterior a la ejecución de capacitación, pruebas y simulacros.
- d. Despliegue de una herramienta web para la Gestión de Almacenes que permita visualizar en tiempo real la operación en el almacén, tales como:
 - Tipos de fallas identificadas
 - Cantidad y porcentaje de equipos y consumibles recibidos en el almacén
 - Cantidad y porcentaje de equipos configurados
 - Cantidad y porcentaje de equipos en cuarentena por identificación de fallas
 - Productividad por operador
 - Cantidad y porcentaje de kits ensamblados y verificados
 - Cantidad y porcentaje de kits a los que se le realizó control de calidad
 - Cantidad y porcentaje de equipos despachado.

2. Distribución y repliegue

Los servicios de desinstalación y traslado de los equipos y suministros de transcripción serán provistos y estarán bajo el control del Oferente en coordinación con el personal de logística y almacén del TSE.

3. Requerimientos de Capacitación

Como parte de los servicios de capacitación de personal, el Oferente deberá:

- a. Generar conjunto a la contraparte de capacitación del TSE el plan de capacitación y la estructurará los contenidos considerando:
- b. Conocimientos técnicos, funcionales y operacionales para el uso correcto de la solución de transcripción de actas.
- c. Procedimientos de soporte técnico para la solución de problemas.
- d. Currículos de formación diferenciando los roles según el desempeño de cada uno dentro de la elección.
- e. Estrategia de transferencia de conocimientos teóricos y prácticos al personal involucrado dentro del proyecto.
- f. Evaluación de personal para certificar sus habilidades y nivel de competencia para desempeñar el rol asignado.
- g. Desarrollar y entregar la documentación de la solución tecnológica presentaciones, videos o instructivos en formato digital.
- h. Garantizar la disponibilidad de la documentación en tiempo real haciendo uso de herramientas web que pueda accederse desde cualquier dispositivo electrónico tales como: smartphone, laptop, Tablet u otro.



4. Requerimientos de Soporte

- a. El Oferente deberá establecer una estructura de soporte dentro de los Centros de Digitación y Verificación (CDV) que permita dar mantenimiento del hardware y software desplegado, a fin de solucionar los problemas que pudieran presentarse antes, durante y después de la operación. Estos problemas deberán ser registrados y documentados debidamente en una aplicación web para la gestión de incidencias.
- b. Adicionalmente, el Oferente estará a cargo de lo siguiente:
 - Asignación del 100% del personal técnico de soporte para el día del proceso de Elecciones Generales 2023.
 - Asignación del 5% del personal técnico de soporte para la ejecución del primer simulacro y el 100% del personal técnico de soporte para la ejecución del segundo simulacro.

5. Personal para el Centro de Digitación y Verificación.

El Oferente estará a cargo de las siguientes actividades:

- a. Capacitar a mil trecientos (1,300) digitadores para el proceso de transcripción de actas, los cuales podrá desempeñar diferentes roles con permisos de administración, de conformidad a la función que se les asigne. Estas capacitaciones se realizarán en los Centros de Digitación y Verificación (CDV) definidos por el TSE. Toda la logística y disposición de herramientas tales como: video proyector, cornetas, logística de alimentación y documentación será provista por el Oferente.
- b. Definir la estrategia de supervisión para el personal digitador basado en una regla 1 supervisor por cada 20 digitadores. El personal supervisor debe estar debidamente capacitado por el Oferente.
- c. Asignar a un coordinador por cada centro de transcripción.
- d. Capacitar al personal designado por el TSE a una audiencia no mayor de diez (10) personas de manera centralizada en la ciudad de Guatemala en las instalaciones designadas por el TSE. Toda la logística y disposición de herramientas tales como: salas de capacitación, video proyector, cornetas, logística de alimentación y documentación será provista por el TSE para estas capacitaciones.
- e. Capacitar y contratar del personal técnico de soporte en sitio que permita atender de manera oportuna los inconvenientes que puedan presentarse en cada uno de los Centros de Digitación y Verificación (CDV) con la solución de digitación de actas a ser implementada. Toda la logística y disposición de herramientas tales como: salas de capacitación, video proyector, cornetas, logística de alimentación y documentación será provista por el Oferente.
- f. Asignación del 5% de digitadores para la ejecución del primer simulacro y del 100% de digitadores para el segundo simulacro.
- g. Asignación del 100% de digitadores para el día del proceso de Elecciones Generales 2023.
- h. Para el seguimiento efectivo de los items anteriormente mencionados, el Oferente deberá desplegar herramientas web para monitorizar el avance de las capacitaciones y sus resultados a fin de obtener visión en tiempo real de las capacitaciones que estén bajo su responsabilidad.
- i. Todo personal deberá estar debidamente identificado.
- j. Todo colaborador Guatemalteco del oferente será verificado y no deberá estar registrado en la base de datos de afiliados a Organizaciones Políticas.



6. Requerimientos de Centros de Digitación y Verificación (CDV)

- a. Los procesos de digitación y totalización de actas tendrán lugar en los Centros de Digitación y Verificación (CDV) definidos y en la dirección dentro de la ciudad de Guatemala que determine el TSE. Los mismos estarán compuestos por mil trescientas (1,300) estaciones de trabajo bajo la proporción definida por el TSE. En estos Centros de Digitación y Verificación (CDV) se recibirán las imágenes digitalizadas de los Centros de Digitalización y Transmisión (CDT) ubicados a nivel nacional y procederán a su respectivo registro digital dentro del sistema informático.
- b. El mobiliario para los Centros de Digitación y Verificación (CDV) será provisto por el TSE. Se utilizarán espacios de guardado para que los digitadores puedan dejar sus pertenencias mientras estén en los puestos de trabajo. El detalle de mobiliario será definido por el TSE, y entregado al Oferente en la reunión de inicio de proyecto.
- c. El TSE garantizará los siguientes espacios dentro del Centros de Digitación y Verificación (CDV):
 - Sala de Digitación.
 - Sala de descanso y refrigerio, donde permanecerán los distintos operadores mientras no estén en sus puestos de trabajo.
 - Sala de mesa de Ayuda, donde se tratarán los incidentes.
 - Sala de operaciones y control, donde se ubicará el personal administrados y operadores de los sistemas electorales y complementarios designado por el Oferente.
 - Todas las adecuaciones necesarias para la implementación de los Centros de Digitación y Verificación (CDV) serán llevada a cabo por el TSE.
- d. Adicionalmente, el TSE garantizará la limpieza de los Centros de Digitación y Verificación (CDV) así como su correcta sanitización de acuerdo a las medidas COVID-19 vigentes para las fechas en que se ejecutará el proyecto.
- e. El Oferente deberá dimensionar los recursos para implementar e instalar mil trescientos (1300) puestos de transcripción, los cuales serán distribuidos en la locación y de acuerdo a indicaciones del TSE.
- f. El oferente debe de contar con sistemas de comunicación redundantes de proveedores independientes que permitan la comunicación con las aplicaciones desplegadas en los Centros de Datos con los Centros de Digitación y Verificación (CDV), como también el acceso a Internet para los y las asistentes. Se deberán tomar las precauciones respectivas para garantizar el ancho de banda necesario para las actividades operativas, de manera tal que el acceso a Internet no interfiera con las mismas.
- g. El oferente debe de presentar el plan de contingencia en caso de falla en cualquiera de los puntos del proceso.

REQUISITOS PARA EL OFERENTE:

- El oferente deberá coordinar con la Dirección General de Informática la configuración del hardware y software requeridos para la realización de pruebas, mismas que deberán realizarse **a más tardar 120 días calendario posterior a la firma del contrato**, para lo cual deberá entregar la siguiente documentación:
 - Documento de configuraciones realizadas, tanto de hardware como de software.
 - Informe detallado de todas las pruebas, tanto de hardware como de software.
- El oferente podrá hacer entregas anticipadas parciales facturando las mismas para que el Tribunal Supremo



Tribunal Supremo Electoral

Electoral pueda realizar pagos parciales.

- De igual manera se deberá coordinar con la Dirección General de Informática los simulacros realizados previo al Proceso Electoral 2023, para lo cual deberá presentar la siguiente documentación:
 - Documento de configuraciones realizadas, tanto de hardware como de software.
 - Informe detallado de simulacros realizados.
- Al concluir el Proceso de Elecciones Generales 2023, el Oferente deberá presentar un INFORME FINAL detallado
- El oferente debe entregar el código fuente en propiedad, sin cobros o gastos adicionales para uso exclusivo del TSE. Incluir la documentación técnica y funcional, así como la transferencia de conocimiento.





3.3. Adquisición de software para publicación de resultados electorales

3.3.1. Software de Publicación de Resultados Electorales Preliminares.

El software de publicación debe permitir la difusión de los resultados preliminares a través de diferentes canales, de acuerdo a lo especificado en los artículos 208, 209 y 245 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos, tan pronto como se reciban y procesen los resultados, se deben publicar a través de diferentes medios digitales indicando información referente a organización política, candidato, resultados para las distintas regiones del país, de forma tal que los ciudadanos guatemaltecos tengan acceso a la información y de esta manera proveer transparencia al proceso. El software de publicación debe cumplir con las siguientes características técnicas:

- a. A partir de los datos generados por el software de digitalización y transmisión de actas, digitación y verificación de actas, se debe generar una serie de páginas dinámicas que presenten los resultados electorales preliminares de forma incremental, en una interfaz homogénea de consulta tipo web y en una aplicación móvil para dispositivos IOS y Android.
- b. La aplicación móvil que se desarrolle deberá publicarse por parte del Contratista en las plataformas AppStore y PlayStore utilizando la cuenta oficial que le proporcionará el TSE, posterior a la aprobación.
- c. Se debe diseñar una estructura de páginas que permita una fácil navegación a través de todas las regiones y contiendas, este portal debe ser adaptable de forma tal que se presente de acuerdo al dispositivo desde donde acceda el usuario, a saber: computadoras personales, laptops, tabletas, teléfonos inteligentes, en los navegadores y sistemas operativos más comunes en Guatemala. El software debe considerar la capacidad de responder un mínimo de 200,000 consultas concurrentes (por segundo) en un horario de operación 24x7 sin degradar su tiempo de respuesta inmediato.
- d. El portal debe ofrecer acceso a información de progreso, estadística y resultados tales como:
 - Cantidad de actas esperadas y el progreso de transmisión.
 - Porcentaje del progreso de la transmisión.
 - Cantidad de votantes que participaron en el evento.
 - Cantidad de votos obtenidos para cada una de las listas/candidatos ordenados según la cantidad de votos.
 - Porcentaje sobre el total de votos y cantidad de votos inválidos.
- e. Además, el sistema debe permitir filtrar la información según tipo de elección, departamento, municipio, etc. hasta alcanzar la mesa. El sistema debe permitir visualizar la imagen del acta escaneada. Además, debe indicar la fecha y hora de la última actualización. Los resultados se deben actualizar cada 5 minutos.
- f. El software debe cumplir con el estándar de accesibilidad WCAG 2.1 AA
- g. Se debe desarrollar un diseño gráfico para la presentación de resultados electorales que debe someterse a aprobación del TSE, para ese fin el Contratista debe presentar las propuestas de diseño acordes a la identidad gráfica del TSE, incluyendo las propuestas de visualización de resultados, tablas, gráficos y mapas, según corresponda
- h. El portal debe presentar la información en forma tabular y gráfica, incluyendo mapas para poder contextualizar el progreso de la recepción de las actas.



Tribunal Supremo Electoral

- i. El portal debe permitir compartir la información a través de las distintas redes sociales: Twitter, Facebook, WhatsApp y la descarga de la misma en formato CSV.
- j. El servicio debe estar totalmente listo, probado y disponible desde un mes antes de las Elecciones y hasta un mes después, una vez terminado el servicio, se debe migrar el sistema a los servidores del sitio web habitual del TSE, a fin de mantener su publicación.
- k. El software debe cumplir con el estándar de accesibilidad WCAG 2.1 AA y el diseño gráfico para el Proceso de Elecciones Generales 2023, debe ser aprobado por el TSE antes de su implementación final en el dominio proporcionado por el TSE. Y debe cargar rápidamente en los diferentes dispositivos.

3.3.2. Publicación en sala de prensa:

Se debe diseñar tableros que puedan ser compartidos en las salas de prensa con el progreso general del procesamiento de las actas, así como los resultados el diseño gráfico para el Proceso de Elecciones Generales 2023, debe ser aprobado por el TSE antes de su implementación final.

3.3.3. Información para los medios

Se debe disponer de un repositorio de datos para compartir los resultados en formato CSV con los medios de comunicación y ONGs que deseen procesar la información, este repositorio debe contar con accesos a través de canales seguros y con credenciales. Los resultados se deben actualizar cada 5 minutos. Los resultados desplegados en sala de prensa se deben actualizar cada 5 minutos.

3.3.4. Seguridad e infraestructura

La solución en general para publicación de resultados preliminares deberá incluir una completa estrategia de seguridad de la información de extremo a extremo. Debe garantizar la integridad y disponibilidad de la información en todas sus etapas, así como los requerimientos de confidencialidad en las etapas que así lo demanden. Debe garantizar entre otros aspectos, capacidad de CDN con el uptime más elevado disponible, respuesta ante ataques de denegación de servicio distribuidos, ataques hacia DNS, defacement, entre otros.

Se debe proporcionar sincronización permanente del software de Publicación de Resultados Preliminares con la información del software de Digitalización y Transmisión de actas, Digitación y Verificación de Actas. Para este fin el Contratista deberá proporcionar todo el software e infraestructura que garantice la continuidad de las operaciones con tiempos de respuesta inmediatos durante todo el proceso de operación del sistema, con especial atención durante el la noche de las elecciones y los días siguientes. Los esquemas de cómputo en la nube podrán formar parte de las soluciones para el software de Publicación de Resultados Preliminares, siempre que estas permitan garantizar la seguridad y propiedad de la información del TSE. La cuenta de infraestructura en nube quedará como propiedad del TSE una vez finalizado el proceso electoral.



REQUISITOS ADICIONALES.

1. Requerimientos de Infraestructura Tecnológica

- a. El oferente deberá dimensionar la infraestructura tecnológica requerida a fin de cumplir con la robustez, alta disponibilidad y operabilidad que permita un desempeño óptimo, así como los más altos niveles de seguridad para proteger la información de todos los componentes que forman parte de la solución ofertada. El sistema de Difusión y Publicación de datos electorales deberá ser desplegado en la nube bajo una arquitectura que permita escalabilidad automática, recuperación ante fallos y alta disponibilidad transparente.
- b. Tomando en consideración el OWASP Top10 (Open Web Application Project), el Oferente deberá implementar al menos las siguientes reglas en la publicación:
 - **Blacklist Rule:** Alimentada automáticamente, por sistema de inteligencia artificial, al detectar anomalías en las consultas HTTP
 - **SQL Injection:** Es un método de infiltración de código realizar operaciones sobre una base de datos
 - **XSS:** Es un tipo de vulnerabilidad, que puede permitir inyectar código JavaScript o en otro lenguaje similar
 - **HTTP Flood:** Es un tipo de ataque de denegación de servicio distribuido volumétrico
 - **Scanners & Probes**
 - **IP Reputation List:** Listado de IPs responsables, por ataques de tipo spam, DDoS, y redes de anonimato
 - **Bad Bot Rule:** Valida que las consultas sean realizadas por un navegador real o usuario real y no por un robot o herramienta automatizada

2. Sitio web con información para el votante

Diseño y desarrollo de un sitio web con documentos explicativos y recursos informativos que tengan valor para el votante. El Tribunal Electoral otorgará y decidirá sobre los contenidos y la identidad Institucional del sitio.

REQUISITOS PARA EL OFERENTE:

- El oferente deberá coordinar con la Dirección General de Informática la configuración del software requerido para la realización de pruebas, mismas que deberán realizarse dentro **de los 120 días calendario contados a partir de la notificación de orden de compra**, para lo cual deberá entregar la siguiente documentación:
 - Documento de configuraciones realizadas del software.
 - Informe detallado de todas las pruebas del software.
- El oferente podrá hacer entregas anticipadas parciales por software, presentado un INFORME detallado, el cual deberá ser recibido a entera satisfacción por la Dirección General de Informática, facturando los mismos para que el Tribunal Supremo Electoral pueda realizar pagos parciales.
- El pago del software para publicación de resultados electorales se realizará al finalizar el Proceso de Elecciones Generales 2023 y el Oferente deberá presentar un INFORME FINAL detallado para la liquidación, el cual deberá ser aceptado a entera satisfacción por la Dirección General de Informática.





- De igual manera se deberá coordinar con la Dirección General de Informática los simulacros realizados previo al Proceso Electoral 2023, para lo cual deberá presentar la siguiente documentación:
 - Documento de configuraciones realizadas a los software.
 - Informe detallado de simulacros realizados.
- El Oferente deberá entregar el código fuente en propiedad del software para la digitalización y transmisión de documentos, software para la digitación y verificación de datos, software para publicación de resultados electorales, y sitio web con información para el votante, sin cobros o gastos adicionales para uso exclusivo del TSE durante y posterior al Proceso de Elecciones Generales 2023. Incluir la documentación técnica y funcional, así como la transferencia de conocimiento.

4. Requerimientos de Gestión de Proyecto

Toda la información obtenida, administrada, generada o procesada es de carácter confidencial y de uso exclusivo del Tribunal Supremo Electoral y queda prohibido compartirla o divulgarla con terceros ya sea por medios escritos, digitalizados o cualquier otra forma posible. La empresa adjudicada debe de tomar todas las medidas materiales y legales a efecto de garantizar la confidencialidad de la información en todos sus procesos. Todo desarrollo de software y su código fuente es propiedad del Tribunal Supremo Electoral.

El Tribunal Supremo Electoral es el único ente autorizado para divulgar o revelar cualquier información relacionada al Proceso Electoral.

El Oferente debe considerar que los servicios se deben prestar considerando la ejecución del todo el Proceso de Elecciones Generales 2023. Asimismo, debe considerar la ejecución de dos (2) simulacros: El primer simulacro deberá realizarse al menos 60 días antes del día de la elección, y en un 5% del personal de las JRVs que será seleccionado y notificado con anticipación por el TSE. El segundo simulacro deberá realizarse al menos 30 días antes del día de la elección, y en el 100% de las JRVs.

Los requerimientos de gestión de proyecto deben considerar lo siguiente:

- a. El proyecto deberá ser administrado por el Oferente, el que deberá designar un responsable denominado Gerente de Proyecto, quien deberá ser profesional en ingeniería de sistemas, ingeniería electrónica o administración de empresas, y que cuente con una certificación PMP. El mismo será el responsable de garantizar el cumplimiento de las condiciones bajo las cuales se brindará el servicio solicitado por el TSE, a su vez el Tribunal asignará un Gerente de Proyecto como contraparte de la prestación.
- b. El Gerente de Proyecto del Oferente deberá tener el perfil:
 - Título universitario en Ingeniero de Sistemas, Computación, Electrónico o afín a esta rama de la Ingeniería.
 - Certificación verificable en la metodología de Proyecto a utilizar por el Oferente, tales como PMP,



Tribunal Supremo Electoral

PRINCE2 Practitioner u otro.

- Deseable certificaciones adicionales de formación profesional en el área de Gestión de Proyecto y afines.
 - Contar con una experiencia mínima de 5 años como Gerente de Proyecto, con una antigüedad mínima de 3 años con el Oferente.
 - Experiencia comprobada de haber ejecutado al menos 1 evento electoral con despliegue de servicios en proyectos de Digitalización y Transmisión de Actas –CDT-, Digitación y Verificación de Actas –CDV- y Publicación de Resultados Electorales Preliminares de características similares o superiores en cuanto al volumen de datos manejados, cantidad de equipos desplegados durante su carrera profesional como Gerente de Proyecto.
 - Dominio del idioma Español (nativo) o como segunda lengua en un nivel no menor a C1 (debe ser verificable).
- c. El Oferente deberá incluir en su oferta la Hoja de Vida del Gerente de Proyecto que asignará en caso de ser adjudicado, la cual incluya los proyectos en los cuales ha participado, así mismo carta de trabajo de parte del Oferente que demuestre los años de antigüedad requeridos, el título universitario y las certificaciones que avalen el perfil presentado en la Hoja de Vida.
- d. El Gerente de Proyecto no podrá ser modificado unilateralmente por el Oferente, para lo cual requerirá autorización previa de los supervisores del contrato que designe el TSE y los candidatos deberán reunir como mínimo las calidades y requisitos exigidos en el pliego de condiciones.
- e. La hoja de vida, título universitario y soportes de certificaciones, cursos y otros especificados en la hoja de vida para el Gerente deben ser incluidos de manera obligatoria como parte del presente proceso de licitatorio, por consiguiente, el Oferente deberá aportar esa documentación como parte de la propuesta.
- f. El Oferente debe incluir en la oferta, el Plan de Proyecto inicial dónde una vez adjudicado el Oferente deberá presentar en un plazo no mayor a 2 semanas el Plan de Proyecto final, participando en la definición y aceptación del mismo por ambos Gerentes de Proyecto, el del Oferente y el del TSE.
- g. La metodología será validada y su aplicación será acordada al inicio de la contratación.
- h. El Gerente del Proyecto del Oferente tendrá las siguientes responsabilidades:
- Asegurar el cumplimiento de los compromisos establecidos con respecto a fechas, actividades y productos finales.
 - Controlar el cumplimiento de todos los lineamientos y estándares comprometidos al servicio.
 - Garantizar una comunicación fluida con el TSE para el tratamiento de temas específicos o de revisión de resultados o reuniones de avance.
 - Proveer al TSE informes periódicos (diarios, semanales y mensuales) que permitan evaluar el cumplimiento de servicio.
 - Arbitrar los medios necesarios para el inmediato reemplazo, por indisponibilidad, de personas y en general de todo recurso o elemento que estuviera proveyendo como parte del servicio.
 - Atender y responder a todo pedido de información y/o gestión del Gerente de Proyecto del TSE.

El Gerente del Proyecto del TSE tendrá las siguientes responsabilidades:

- Facilitar la disponibilidad de la información requerida por el Oferente
- Ejercer una acción de control permanente sobre el servicio y el Oferente, verificando el cumplimiento del



Tribunal Supremo Electoral

Plan de Trabajo.

- Realizar el seguimiento del Plan de Actividades.
- Gestionar con los responsables correspondientes los accesos a sistemas e información necesarios para que el personal afectado al servicio pueda desarrollar las tareas requeridas.
- Facilitar las gestiones que se requieran con las distintas áreas del TSE para la coordinación de las tareas.
- Asegurar la disponibilidad y compromiso del personal comprometido.
- Asegurar la validación de los entregables según responsabilidades definidas en el Plan de Trabajo.

REQUISITOS GENERALES DEL EVENTO

- El Oferente pondrá a disposición personal necesario para que una fuente externa realice una auditoría de los sistemas, una vez culminada la auditoría se procederá a cerrar el sistema mediante una firma criptográfica que permita comprobar la integridad del mismo.
- El Oferente deberá presentar copia legalizada de certificaciones vigentes que respalden la calidad y seguridad de la información del producto ó servicio a prestar.
- El Oferente deberá demostrar experiencia implementando de forma exitosa al menos un proyecto de sistema informático para digitalización, transmisión y publicación de resultados electorales, las experiencias serán consideradas presentando carta emitida por el Organo Electoral responsable de elecciones a cargos públicos del país que recibió el servicio.
- El Oferente deberá proporcionar un Centro de Soporte y Garantía ubicado en la ciudad de Guatemala, brindando servicio de primera mano, evaluando y solucionando los problemas de hardware y software por un periodo mínimo de doce meses a partir de la fecha de configuración del software y hardware.





4. DE LAS OFERTAS:

Las personas individuales o jurídicas, nacionales o extranjeras debidamente inscritas y precalificadas interesadas en el presente concurso deberán entregar su oferta y demás requisitos solicitados en los términos de referencia, en forma física en sobre cerrado a “LA JUNTA RECEPTORA DE OFERTAS” nombrada para el efecto, en la sede del Tribunal Supremo Electoral en la sexta avenida cero guion treinta y dos zona dos (6ª Avenida 0-32 zona 2) del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala, en el salón asignado para la recepción de las ofertas el día **día jueves 17 de noviembre de 2022 a las 10:00 horas.**

Concluido el plazo de treinta minutos a partir de la hora fijada para la recepción de ofertas físicas, “LA JUNTA RECEPTORA DE OFERTAS” no aceptará más ofertas y declarará cerrada la recepción de las mismas e iniciará la apertura de las plicas, consignando en la hoja de registro y en el acta respectiva, el nombre de los oferentes y el monto total de las ofertas.

Se permite ofertar parcialmente: SI _____ NO X

Se puede ofertar parcialmente por lote: SI _____ NO X

En este evento podrán participar únicamente las personas individuales o jurídicas nacionales o extranjeras que no incurran en las prohibiciones del artículo 80 de la Ley de Contrataciones del Estado y el artículo 60 del Acuerdo Gubernativo No. 122-2016 Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

“EL OFERENTE” acepta, desde el momento de presentar la oferta, todas las condiciones de los presentes términos.

La oferta y demás documentación solicitada en los presentes términos de referencia deberán presentarse redactados en idioma español, en forma legible, ordenada con índice, foliación y rubricada cada hoja por el propietario o representante legal, de forma que sea posible su estudio, consulta y verificación de manera ágil y sin lugar a dudas o contradicciones, se exceptúa de la foliación el documento que contiene el Seguro de Caución de Sostenimiento de oferta y certificado de autenticidad.

La oferta no debe contener errores, enmiendas, correcciones, borrones o raspaduras, ya que las mismas implican su descalificación, sin responsabilidad alguna de LA JUNTA.

“EL CONTRATISTA” está sujeto y debe cumplir con las leyes vigentes en la República de Guatemala y con las normas internacionales de seguridad cuando proceda de acuerdo con el tipo de bienes y servicios a adquirir.



DOCUMENTACIÓN PROVENIENTE DEL EXTRANJERO:

La documentación que se presente proveniente del extranjero debe estar en idioma español o traducida al idioma español, debe ser legal e idónea y estar debidamente legalizada.

DE LAS PLICAS

Las plicas deberán contener los documentos siguientes:

REQUISITOS FUNDAMENTALES

- a) Oferta impresa mediante el modelo de oferta editable proporcionado por el TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL (Formulario de Oferta), que se anexa a los términos de referencia, firmado y sellado por el propietario o representante legal, según el caso. “EL OFERENTE” debe llenar todos los campos del formulario.
- b) Seguro de caución por medio de la garantía de Sostenimiento de Oferta cuya Fianza debe constituirse a favor del TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL, equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del monto de la oferta y su cobertura y vigencia será de 120 días. Como anexo a la póliza deberá incluir el certificado de autenticidad emitido por la entidad afianzadora.
- c) Constancia vigente que para el efecto emita el Registro General de Adquisiciones del Estado (RGAE) donde se indique que el proveedor cuenta con capacidad técnica y financiera de acuerdo a la especialidad ofertada de conformidad a lo que establece la Ley de Contrataciones del Estado, en la que conste que “EL OFERENTE” se encuentra habilitado y precalificado en dicho registro.
- d) Propuesta que incluya las especificaciones técnicas de los bienes y servicios requeridos.
- e) En cualquier fase del procedimiento de contratación pública en la que el funcionario o empleado público responsable tenga duda razonable de la veracidad de los documentos o declaraciones presentadas por el oferente o adjudicatario, deberá requerir a este por escrito, la información y constancias que permitan disipar la duda en un plazo que no exceda de dos días hábiles de conocido el hecho, la cual deberá anexarse al expediente respectivo. Para el efecto la autoridad concederá al ofertante o adjudicatario, audiencia por dos días hábiles y resolverá dentro de un plazo similar.

En caso el oferente o adjudicatario no proporcione la información y constancias requeridas o persista la duda el funcionario o empleado público responsable de la etapa en que se encuentra el proceso de compra o contratación, resolverá:

- a) Rechazar la oferta; o
- b) Improbar lo actuado.

En los casos arriba señalados se deberá denunciar el hecho ante el Ministerio Público, sin perjuicio de las demás responsabilidades administrativas y sanciones que le fueran



aplicables debiendo ser inhabilitado en el sistema GUATECOMPRAS para ser proveedor del Estado, cuando proceda, bajo la responsabilidad de la Autoridad Superior de la entidad que promueva el proceso de contratación.

REQUISITOS FORMALES

- a) Carta de presentación, debidamente membretada, sellada y firmada por el propietario o representante legal, según el caso, en la cual se indique como mínimo: nombre, razón o denominación social del oferente, lugar que señala para recibir notificaciones, citaciones, correspondencia, números telefónicos, correo electrónico, Número de Identificación Tributaria (NIT) y domicilio fiscal.
- b) Fotocopia legalizada del documento personal de identificación o pasaporte, si fuere extranjero del propietario o representante legal de "EL OFERENTE".
- c) Fotocopia legalizada de la patente de comercio, si se tratara de persona individual y de patente de comercio y de sociedad, si es persona jurídica.
- d) Fotocopia legalizada del documento que acredite la Personería Jurídica, (Representación Legal) de quien represente a "EL OFERENTE" y su inscripción en los registros respectivos.
- e) Fotocopia legalizada del Testimonio de la Escritura Pública de Constitución de la Sociedad y sus modificaciones si las hubiere, así como la razón del Registro Mercantil General de la República donde conste su inscripción definitiva, si es persona jurídica. En el caso de una entidad extranjera presentar certificación registral de la inscripción de la sucursal o agencia para poder operar válidamente en Guatemala, extendida por el Registro Mercantil General de la República.
- f) Acta Notarial de Declaración Jurada en donde el oferente acepte:
 1. No ser deudor moroso del Estado, ni de las entidades a que se refiere el artículo 1 de "LA LEY", según se establece en el numeral 10 del artículo 19 de la Ley;
 2. Conocer las penas relacionadas a la comisión del delito de Pacto Colusorio en las Adquisiciones Públicas establecidas en el artículo 25 Bis de la Ley. Así como las penas y demás disposiciones contenidas en el Capítulo III del Título XIII del Decreto Número 17-73 del Congreso de la República de Guatemala, Código Penal;
 3. No estar comprendido en ninguno de los casos referidos en el artículo 80 de "LA LEY", en aplicación del artículo 26 de la Ley;
 4. Conocer los requisitos para llevar a cabo subcontrataciones en los procesos de contratación de obras, al tenor del artículo 53 de la Ley.
 5. Que toda la información y documentos anexos proporcionados por el oferente al Registro de Adquisiciones del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas, está actualizada y es de fácil acceso.



6. Que no existe conflicto de interés entre el oferente y el Banco que acredite la titularidad de sus cuentas bancarias. Estos últimos dos en base a las literales a) y d) del artículo 1 del Acuerdo Ministerial 24-2010, del Ministerio de Finanzas Públicas.
 7. Que de ser adjudicado en el concurso, se compromete a cumplir voluntaria y expresamente en todo el contenido de “EL CONTRATO”.
 8. CLAUSULA RELATIVA AL COHECHO: yo el oferente manifiesto que conozco las penas relativas al delito de cohecho así como las disposiciones contenidas en el capítulo III del título XIII del Decreto 17-73 del Congreso de la República, Código Penal. Adicionalmente, conozco las normas jurídicas que facultan a la Autoridad Superior de la entidad afectada, para aplicar las sanciones administrativas que pudieran corresponderme, incluyendo la inhabilitación en el sistema GUATECOMPRAS.
- g) Original o fotocopia legalizada de la Solvencia Fiscal, emitida por la Superintendencia de Administración Tributaria, que haya sido extendida en un plazo no mayor de un treinta (30) días hábiles anteriores a la fecha de la presentación de la oferta.
 - h) Original o fotocopia legalizada de la Constancia actualizada vigente para el presente ejercicio fiscal del Registro Tributario Unificado (RTU), extendido por la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT).
 - i) Fotocopia legalizada del último recibo de pago de la cuota del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, del mes anterior a la fecha del evento.
 - j) Certificación Bancaria, que acredite la titularidad de las cuentas y operaciones bancarias que posee. Para el efecto deberá contener la información siguiente:
 - a. Identificación del cuentahabiente;
 - b. Tipo de cuenta que posee en la entidad bancaria;
 - c. Promedio de cifras antes del punto decimal de los saldos que posee;
 - d. Tiempo de manejo de la cuenta;
 - e. Clase de cuentahabiente;
 - f. Determinación si posee créditos;
 - g. Saldo del deudor y
 - h. Clasificación o categoría del deudor.
 - k) Declaración jurada sobre la inexistencia de conflicto de interés entre el oferente y el Banco que acredite la titularidad de sus cuentas bancarias.
 - l) Declaración jurada indicando que: los productos ofertados son:
 1. De marca reconocida a nivel internacional;
 2. Nuevos de fábrica;
 3. Compromiso de contar con el inventario de repuestos y partes durante la vigencia del contrato.
 - m) Los requerimientos establecidos son mínimos pudiendo ser superados en calidad y características.



En el caso de que los oferentes no presenten alguno de los requisitos indicados como formales, la JUNTA fijará plazo para su presentación, de dos (2) días hábiles.

5. DE LA JUNTA RECEPTORA DE OFERTAS: EL PERFIL DE LOS INTEGRANTES

La Junta Receptora de Ofertas estará integrada de conformidad al Acuerdo 386-2022 del Pleno de Magistrados del Tribunal Supremo Electoral.

En caso de ausencia de uno o dos miembros de la Junta el día programado para la presentación, recepción de ofertas y apertura de plicas, anteponiendo los intereses del Estado, dicho acto público no se suspenderá, siempre que se encuentren presentes por lo menos tres (3) miembros de la Junta, quienes indistintamente de su nombramiento, actuarán en calidad de miembros titulares. Con relación a esta disposición los miembros presentes no podrán justificar falta de idoneidad, para evitar la continuidad del proceso. La Junta será quien dirija el referido acto público y deberá dejar constancia de todo lo actuado en el acta correspondiente.

6. VERIFICACIÓN DE OFERTAS

La Junta verificará que los oferentes cumplan con las especificaciones técnicas contenidas en el numeral 3 y con todos los documentos solicitados en el numeral 4 de los presentes Términos de Referencia. Elaborará el informe respectivo y lo trasladará para la adjudicación respectiva.

7. ADJUDICACIÓN

El Magistrado Presidente o Pleno de Magistrados verificarán en el informe rendido por la Junta Receptora de Ofertas que Oferentes cumplen con los requisitos solicitados y adjudican al que más convenga a los intereses del Tribunal Supremo Electoral, en un plazo de **CINCO (5) días hábiles**,

8. RECHAZO DE OFERTAS

La Junta Receptora de Ofertas, sin responsabilidad de su parte, rechazará aquellas ofertas que se encuentren en cualquiera de los casos siguientes:

- Cuando el oferente no cumpla con la presentación de los requisitos fundamentales solicitados en numeral 4 de estos Términos de Referencia.
- Cuando el oferente no subsane, dentro del plazo de dos días hábiles fijado por la Junta Receptora de Ofertas, los requisitos formales que no se hubieren cumplido satisfactoriamente al presentar la oferta.
- Que los documentos se encuentren incompletos, contengan errores, roturas, enmiendas, entrelíneas, adiciones y/o cualquier otra manifestación de alteración.
- Que la oferta no cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas.



- Cuando el precio, calidad u otras condiciones ofrecidas sean inconvenientes para los intereses del Tribunal Supremo Electoral.
- Si comprueba falsedad y/o engaño en la documentación presentada por el oferente.
- Si se determinare la existencia de colusión entre oferentes, sin perjuicio de las medidas que determine el Reglamento y demás leyes aplicables.

9. DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que forman parte del presente evento y que aparecen a continuación deben constituirse a favor del TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL con su respectivo certificado de autenticidad, de acuerdo al artículo 59 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y podrán formalizarse mediante: Seguro de Caucción emitido por instituciones afianzadoras debidamente autorizadas para operar en la República de Guatemala. **Toda Fianza debe presentarse sin tachones, perforaciones, anotaciones, rubricas o firmas adicionales, sellos u otros que alteren el contenido original de la misma.**

Las garantías constituidas por “EL OFERENTE” o “EL CONTRATISTA”, podrán hacerse efectivas por “EL TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL”, cuando fuese necesario de conformidad con los procedimientos que se estipulen en los presentes términos y en la ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

9.1 GARANTÍA DE SOSTENIMIENTO DE OFERTA

Para participar en el presente evento y para darle firmeza a las ofertas presentadas por los oferentes, es requisito previo e indispensable que “EL OFERENTE” constituya GARANTÍA DE SOSTENIMIENTO DE OFERTA a favor del TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL, equivalente al CINCO POR CIENTO (5%) del valor total del monto de la negociación, la cual debe ser presentada junto con la oferta, incorporada a la plica.

Dicha garantía deberá tener una vigencia de CIENTO VEINTE (120) DÍAS, de conformidad con lo que establece el artículo 64 de “LA LEY” pudiendo prorrogarse si fuese necesario.

Causas para hacer efectiva la garantía de Sostenimiento de Oferta:

- a) Si el Oferente adjudicado no sostiene la oferta;
- b) Si el Oferente adjudicado o su Representante Legal no concurre a suscribir “EL CONTRATO”, dentro del plazo de CINCO (5) DÍAS HÁBILES a partir de que se le notifique o habiéndolo hecho no presente la Garantía de Cumplimiento dentro del plazo de DOS (02) DIAS HÁBILES siguientes a la entrega de la copia del contrato debidamente firmado.

En estos casos, quedará sin efecto la adjudicación de la negociación, debiendo emitir “EL TRIBUNAL” la resolución que así lo disponga para ejecutar la garantía de sostenimiento de la oferta.



9.2 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones estipuladas en “EL CONTRATO”, como requisito previo a la aprobación del mismo se emitirá el Acuerdo o Resolución de aprobación del Tribunal Supremo Electoral y “EL CONTRATISTA” deberá otorgar fianza o seguro de caución con certificado de autenticidad, a entera satisfacción del TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL. La Fianza de Cumplimiento deberá ser emitida por una Institución Afianzadora debidamente autorizada para esta clase de operaciones en la República de Guatemala. La garantía de cumplimiento será del DIEZ POR CIENTO (10%) del monto total de “EL CONTRATO” que se suscriba.

El Oferente Adjudicado deberá presentar la póliza respectiva, que se encuentre dentro de los términos de referencia, en un plazo de DOS (02) DIAS HABILES.

Esta garantía cubrirá el cumplimiento de “EL CONTRATO” por parte del contratista y estará vigente hasta que se reciban a entera satisfacción los bienes y servicios por parte de la Comisión Receptora y Liquidadora del TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL del cual se entregará constancia.

9.2.1 PROCEDIMIENTO PARA HACER EFECTIVA LA FIANZA DE CUMPLIMIENTO

En caso de incumplimiento por parte de “EL CONTRATISTA”, “EL TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL” sin más trámite, declarará que hay incumplimiento y en este caso requerirá el pago a la entidad afianzadora y se tendrá por rescindido el contrato.

9.3 GARANTÍA DE CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Para garantizar la buena calidad y el buen funcionamiento de los bienes y servicios adquiridos con las características estipuladas en “EL CONTRATO”, como requisitos previo a la recepción del bien, “EL CONTRATISTA” deberá otorgar fianza o seguro de caución, a entera satisfacción de “EL TRIBUNAL”.

La garantía de calidad y funcionamiento será del QUINCE POR CIENTO (15%) del monto total de “EL CONTRATO” que se suscriba.

Esta garantía cubrirá la calidad y el funcionamiento del bien adquirido y estará vigente hasta dieciocho meses a partir de la fecha que se reciban a entera satisfacción, los bienes y servicios por parte de la Comisión Receptora y Liquidadora del TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL.

Dicho plazo iniciará una vez la Comisión Receptora suscriba el acta respectiva y se notifique al proveedor.

9.3.1 PROCEDIMIENTO PARA HACER EFECTIVA LA FIANZA DE CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO

En caso de verificarse alguna falla en los bienes o servicios solicitados por medio de los presentes términos y de acuerdo con las características establecidas en el contrato, “EL TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL” sin más trámite, declarará que hay incumplimiento de calidad y funcionamiento y en este caso requerirá el pago a la entidad Afianzadora o Aseguradora y se tendrá por rescindido el contrato.



9.4 AUTENTICIDAD DE LAS FIANZAS

Para efectos de lo regulado en Artículo 59 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (Acuerdo Gubernativo No. 122-2016), “EL CONTRATISTA” anexará a la póliza una Certificación de Autenticidad emitida por la Entidad Afianzadora, de lo cual se entiende que a cada fianza relacionada debe colocársele la Certificación de Autenticidad, con los siguientes requisitos:

- a) Que la fianza ha sido emitida en cumplimiento de la ley que rige la emisión de fianzas.
- b) Que el firmante de la póliza posee las facultades y competencias respectivas.

10. DISPOSICIONES ESPECIALES

10.1 FORMA DE PAGO

El oferente puede hacer entregas anticipadas parciales de todos los bienes y servicios requeridos, debiendo facturar las mismas para que el Tribunal Supremo Electoral pueda realizar pagos parciales, al determinarse que fueron recibidos en su totalidad a entera satisfacción de la dependencia solicitante. El pago se realizará en moneda nacional, con base a lo establecido en el contrato, para lo cual se iniciará el trámite de pago, a través de acreditamiento en cuenta mediante proceso contable administrativo, iniciado por el contratista, para lo cual será necesaria la presentación de los siguientes documentos:

- Factura Electrónica en Línea (FEL), que incluirá el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y recibo de caja, si es factura cambiaria.
- Fotocopia de contrato suscrito, del acuerdo o resolución de aprobación.
- Fotocopia de la garantía de cumplimiento de contrato y certificado.
- Constancia de ingreso a la Sección de Almacén del Tribunal Supremo Electoral, en el caso de bienes.

Presupuestariamente se afectará para el ejercicio fiscal 2022 la estimación correspondiente conforme las entregas parciales recibidas, lo cual se encuentra totalmente financiado. Para el ejercicio fiscal 2023 en la formulación presupuestaria se programarán los montos estimados, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 15 del Decreto 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto y el artículo 3 del Decreto 57-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Contrataciones del Estado.

Así como las demás condiciones establecidas en el contrato correspondiente. Base legal: artículo 19, “Ley de Contrataciones del Estado”; artículos 49 y 50 “Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado”.

10.2 TIEMPO DE ENTREGA

El Contratista deberá entregar los bienes y servicios de acuerdo a los plazos indicados en las especificaciones técnicas, iniciando a partir de la notificación de la orden de compra. El retraso en la entrega, se calculará por cada día de atraso del plazo establecido, hasta el día efectivo de la entrega.



Aplicará el Artículo 62 BIS del reglamento de la Ley de Contratación del Estado, de acuerdo a la tasa de cálculo y los días de retraso.

Asimismo se tendrá lo dispuesto en el Artículo 85 y 86 de la Ley de Contrataciones del Estado y 60 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en cuanto al retraso en la entrega y a la variación en calidad o cantidad.

10.3 LUGAR DE ENTREGA

El Contratista deberá realizar la entrega de todos los bienes y servicios en las instalaciones de la Sección de Almacén del Tribunal Supremo Electoral o en el lugar que indique la Dirección General de Informática. Un representante designado de la Sección de Almacén, la comisión receptora nombrada y personal designado de la dependencia solicitante se apersonarán para la revisión física de los bienes y recepción de los mismos. En el caso de bienes inventariables, la Unidad de Inventarios revisará la documentación respectiva.

10.4 CONFIDENCIALIDAD DEL PROCESO

La información relativa al examen preliminar y revisión concernientes al expediente del evento, no se revelarán a los oferentes ni a ninguna otra persona que no esté oficialmente involucrada en dicho proceso.

10.5 PRECIOS DE LA OFERTA

Los precios unitarios y totales incluidos en la oferta serán fijos y expresados en Quetzales, escritos en números y letras, con Impuesto al Valor Agregado (IVA) incluido. No se aceptarán reajustes al valor ni cuestión similar que agregue sobrecostos, una vez presentada la oferta. Cuando "EL CONTRATISTA" subcontrate, el Tribunal Supremo Electoral no asume ningún costo ni relación con los subcontratados. Para la verificación de requisitos la "JUNTA" podrá solicitar por escrito a los oferentes los documentos necesarios para complementar el expediente, así como aclaraciones y respuestas necesarias, a excepción de la oferta económica y la fianza de sostenimiento de oferta, no se permitirá cambio alguno en el precio de la oferta o el plazo propuesto.

11. SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

La Coordinación General de Asuntos Jurídicos, tendrá el plazo de 10 días para elaborar el contrato, gestionar las firmas. Para recibir la fianza de Cumplimiento de Contrato y el acuerdo de aprobación del mismo dentro del plazo legal.

El Contratista se compromete a acudir a las instalaciones de EL TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL a suscribir el contrato administrativo dentro del plazo legal fijado, a partir de ser notificado por la Coordinación General de Asuntos Jurídicos, para tal efecto EL CONTRATISTA, propietario o representante legal, debe encontrarse en el país para que la firma del contrato no sufra ningún atraso el cual afecte el cumplimiento de los plazos pactados.



El adjudicatario que no suscribiere el contrato dentro del plazo que se le señale, será suspendido por el plazo de dos años, en el Registro de Precalificados correspondiente; sin perjuicio de hacer efectiva la garantía de sostenimiento de oferta. En caso de reincidencia se cancelará en forma definitiva la respectiva inscripción, según lo establecido en el Artículo 84 de la Ley de Contrataciones del Estado.

12. PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS CONTRACTUALES

El CONTRATISTA no podrá ceder a terceros ni disponer en cualquier otra forma del CONTRATO o de cualquier parte del mismo, de sus derechos, títulos o intereses contenidos en él.

13. VARIACIÓN DE LA CALIDAD O CANTIDAD

Se aplicará el artículo 86 de la Ley de Contrataciones del Estado, sancionando a el Contratista, que contravenga total o parcialmente el contrato, perjudique al Estado variando la calidad o cantidad del objeto del mismo, será sancionado con una multa del cien por ciento (100%) del valor, que represente la parte afectada de la negociación. A los funcionarios o empleados que reciban el bien o servicio en nombre del estado en tales circunstancias, se les sancionará con una multa equivalente al tres por millar (3 0/00) del valor que represente la parte afectada de la negociación.

14. RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN

La Comisión Receptora y Liquidadora estará integrada de conformidad al Acuerdo 386-2022 del Pleno de Magistrados del Tribunal Supremo Electoral, a la que se entregarán las garantías de calidad y funcionamiento durante la recepción de los bienes y servicios, levantando el acta correspondiente. Posteriormente, practicará la liquidación y lo hará constar redactando el acta de liquidación. La liquidación debe ser aprobada por la Autoridad Administrativa Superior o Autoridad Superior del Tribunal Supremo Electoral. Debe extenderse el finiquito recíproco entre las partes, de conformidad con el procedimiento vigente.



15. ANEXOS:

ANEXO A)

Identificación de la Plica

Los sobres que contienen las ofertas deben estar cerrados, firmados, sellados y rotulados de la siguiente manera:

**Señores
Junta Receptora de Ofertas
Tribunal Supremo Electoral
6ª. Avenida 0-32 zona 2, ciudad de Guatemala**

CONCURSO:

**“SOFTWARE E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA DIGITALIZACIÓN,
TRANSMISIÓN, DIGITACIÓN, VERIFICACIÓN Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS
PRELIMINARES E INFORMACIÓN DEL PROCESO ELECTORAL 2023”**

Nombre, NIT, dirección, correo electrónico y teléfono del oferente



ANEXO B)

Formato de Certificación Bancaria

MODELO DE CERTIFICACIÓN BANCARIA

MODELO DE CERTIFICACIÓN BANCARIA

A QUIEN INTERESE

Por este medio hacemos constar que el señor (nombre completo), quien se identifica con documento personal de identificación –DPI- extendido en (nombre de municipio) (en el caso de una sociedad deberá consignarse la denominación social y el nombre comercial), es cuentahabiente de la entidad con cuentas de tipo (descripción de la cuenta que corresponda, sin identificar el número, de monetarios, de ahorro o a plazo. etc.), las cuales tienen (número) de años de haberlas aperturado, en las que maneja en saldo promedio de hasta (poner el número de cifras antes del punto decimal); cifras y según las políticas internas de esta entidad es considerado como un tipo cuentahabiente clase (A, B, C)

Asimismo, (Si ó No) posee obligaciones crediticias con el banco, por un saldo de (poner el número de cifras antes del punto decimal), las que conforme a la normativa correspondiente, tiene asignada la categoría de deudor de (Categoría A, de riesgo normal; Categoría B, de riesgo superior; Categoría C, con pérdidas esperadas; Categoría D, con pérdidas significativas esperadas; Categoría F, de alto riesgo de irresponsabilidad)

La presente se extiende a solicitud del interesado para los efectos legales que correspondan el (día) de (mes) de (año).

Atentamente,

Nombre del Proveedor: _____

Firma del Representante Legal

O propietario: _____

Sello: _____