REGISTRADURÍA
NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

ANEXO No. 1 COMPONENTE TÉCNICO

Tabla de contenido

ALCANCE GENERAL 4

A. KIT ELECTORAL Y SOPORTE AL PROCESO ELECTORAL 4

B. PROCESAMIENTO DE DATOS ELECTORALES (PRECONTEO) 4

C. APOYO TECNOLÓGICO A LOS ESCRUTINIOS 6

D. RECOLECCIÓN Y DIGITALIZACIÓN E-14 CON DESTINO A DELEGADOS 7

E. DIGITALIZACIÓN DE ACTAS E-11 7

F. SERVICIO PLAN DE COMUNICACIONES 8

G. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE SEGURIDAD PERIMETRAL 8

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y PROCEDIMENTALES 9

CAPITULO I - KIT ELECTORAL Y SERVICIOS DE SOPORTE AL PROCESO ELECTORAL 10

1. KITS ALCALDÍA DE CARTAGO 10

2. SERVICIOS DE SOPORTE PARA EL PROCESO ELECTORAL 19

3. OBLIGACIONES A CARGO DE LA REGISTRADURIA 27

4. ENTREGABLES DEL COMPONENTE 27

CAPÍTULO II - SOLUCIÓN INFORMATICA PARA PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS ELECTORALES “PRECONTEO” 28

1. REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA 30

2. REQUERIMIENTOS DE LOGÍSTICA 36

3. INFRAESTRUCTURA 41

4. CAPACITACIÓN 47

5. INTEROPERABILIDAD 48

6. PRUEBAS FUNCIONALES, TÉCNICAS, DE ESPECIFICACIONES Y SIMULACROS 48

7. METAS PARA EL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN 50

8. ENTREGABLES 51

9. REQUERIMIENTOS DE RECURSO HUMANO 53

CAPÍTULO III - SOLUCIÓN DE APOYO TECNOLÓGICO Y SERVICIOS LOGÍSTICO PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESCRUTINIOS DEL ORDEN AUXILIAR, MUNICIPAL Y GENERAL 55

1. **FUNCIONALIDADES DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA** 58
2. **REQUERIMIENTO LOGÍSTICA** 80
3. **RECURSO HUMANO Y SOPORTE TÉCNICO** 81
4. **INFRAESTRUCTURA** 81
5. **CAPACITACIÓN** 84
6. **PRUEBAS FUNCIONALES, TÉCNICAS, DE ESPECIFICACIONES Y SIMULACROS** 84
7. **ENTREGABLES** 87
8. **OBLIGACIONES** 89
9. **ACTAS E INFORMES** 91

CAPÍTULO IV - SERVICIO DE RECOLECCIÓN, DIGITALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LAS ACTAS DE ESCRUTINIO DEL JURADO DE VOTACIÓN E-14 CON DESTINO A DELEGADOS 92

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO 92

ALCANCE DEL SERVICIO 92

1. **REQUERIMIENTOS DEL SERVICIO** 94
2. **INFRAESTRUCTURA FISICA** 97
3. **CONTINGENCIA EN LA DIGITALIZACIÓN DE LAS ACTAS E14 DE DELEGADOS** 99
4. **SEGURIDAD FÍSICA** 99
5. **FUNCIONALIDADES DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA** 100
6. **PRUEBAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES** 103
7. **PLAN DE COMUNICACIÓN PARA LA DIGITALIZACIÓN DE LAS ACTAS E14 DE DELEGADOS** 104
8. **SEGURIDAD LÓGICA DEL SOFTWARE DE DIGITALIZACIÓN E14-D** 104
9. **METAS PARA LA DIGITALIZACION DE LAS ACTAS E14-D** 105
10. **CAPACITACIÓN** 106
11. **MESA DE SOPORTE PARA CAD** 106
12. **ENTREGABLES Y OBLIGACIONES** 106
13. **OBLIGACIONES** 107

CAPÍTULO V - SERVICIO DE DIGITALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN EN LA WEB DE LAS ACTAS DE INSTALACIÓN Y REGISTRO GENERAL DE VOTANTES E-11 110

1. **FUNCIONALIDADES DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA** 112
2. **INFRAESTRUCTURA** 115
3. **CAPACITACIÓN** 118
4. **INTEROPERABILIDAD** 118
5. **PRUEBAS FUNCIONALES, TÉCNICAS, DE ESPECIFICACIONES** 118
6. **ENTREGABLES** 118
7. **OBLIGACIONES** 119

CAPÍTULO VI - SERVICIO ASEGURAMIENTO DEL PLAN DE COMUNICACIONES 121

1. **PLAN DE COMUNICACIONES PROCESOS DE PRECONTEO ELECTORAL** 122
2. **GESTION DE SERVICIOS.** 130
3. **PRUEBAS TECNICAS Y SIMULACRO.** 131

CAPÍTULO VII - INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE SEGURIDAD PARA SOPORTE AL PROCESO ELECTORAL. 132

1. **ESPECIFICACIONES GENERALES** 133
2. **INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE COMUNICACIONES** 143
3. **RECURSO HUMANO** 149
4. **DASHBOARD DE DATOS** 149

ALCANCE GENERAL

Para la realización de las elecciones Atípicas de Alcalde de Cartago – Valle del Cauca, la Registraduría Nacional requiere la contratación de los servicios de kit electoral y soporte al proceso electoral, el Procesamiento de Datos Electorales (preconteo), Apoyo Tecnológico a los escrutinios, Recolección y Digitalización del E-14 con destino a delegados y Digitalización de Actas E-11, servicio del plan de comunicaciones y Infraestructura tecnológica y seguridad perimetral

A. KIT ELECTORAL Y SOPORTE AL PROCESO ELECTORAL

Prestar a la Registraduría Nacional del Estado Civil, una solución integral de servicios que permita el diseño, los archivos de impresión digital de las tarjetas electorales, el suministro de bienes, alquiler, transporte, logística e infraestructura, desde la provisión de los bienes, servicios e infraestructura seguido por la logística necesaria para la elaboración, empaque, clasificación, identificación, y certificación de los kits electorales hasta el transporte, custodia, entrega oportuna y en perfecto estado de los kits que se requieren para la elección de Alcalde de Cartago – Valle del Cauca. Además de lo anterior, se incluyen servicios logísticos adicionales necesarios para el desarrollo del proceso electoral, dentro de los que se encuentran:

- Servicio de una solución informática, con el objeto de cumplir con los requerimientos expuestos en el presente documento.
- Servicio de capital humano, esquema de trasportes, comunicaciones y tecnología e infraestructura física.
- Servicio de transporte terrestre para la entrega de kits electorales.

B. PROCESAMIENTO DE DATOS ELECTORALES (PRECONTEO)

La estructura del servicio de procesamiento de datos electorales "Preconteo" contempla lo siguiente:

1. **Descripción del servicio**: El servicio de procesamiento de datos electorales "Preconteo" abarca una serie de procesos fundamentales para garantizar la integridad y transparencia de los resultados electorales. Estos procesos incluyen la transmisión, recepción mesa a mesa, digitalización, interpretación, verificación, validación, consolidación de la información y expedición de resultados electorales (Boletines informativos). Además, se incluye el seguimiento del avance del proceso, la verificación y la divulgación de los resultados electorales en la página web de la Entidad.
2. **Infraestructura tecnológica**: Se requiere disponer de una infraestructura tecnológica adecuada, tanto en hardware como en software, que cumpla con condiciones técnicas y de seguridad informática. Esto asegura el

procesamiento de la información de manera oportuna, confiable y transparente.

3. **Solución informática segura**: Es necesario proporcionar a la Registraduría Nacional del Estado Civil una solución informática segura, centrada en la calidad del servicio. Esta solución deberá contar con procedimientos y gestión de riesgos debidamente documentados para garantizar la integridad de los datos y la eficiencia del servicio.
4. **Recursos humanos**: Se deberá contar con el personal adecuado para llevar a cabo el procesamiento de la información. Esto incluye especialistas, profesionales, administrativos, técnicos, coordinadores, transmisores, receptores, digitalizadores, verificadores y auxiliares, entre otros.
5. **Plataforma tecnológica para divulgación de resultados**: Es imprescindible disponer de una plataforma tecnológica en ambiente web, con altos estándares de seguridad informática, para la divulgación de los resultados electorales del proceso de preconteo. Esto garantiza que la información sea accesible de manera segura y transparente para todos los interesados.
6. **Comunicaciones**: Para este aspecto técnico, se requiere:
   a) **Plataforma de comunicaciones**: Se destaca la importancia de que la plataforma sea capaz de manejar diversos tipos de comunicaciones, incluyendo voz, datos e imágenes. Esto sugiere la necesidad de una solución integral que pueda satisfacer una variedad de necesidades de comunicación.
   b) **Soporte para servicios de internet**: La inclusión de servicios de internet en la plataforma indica la importancia de tener acceso a recursos en línea y la capacidad de comunicarse con sistemas externos. Esto puede ser importante para acceder a información relevante durante el proceso electoral y facilitar la interacción con otras entidades involucradas.
   c) **Red privada para transporte de datos electorales**: La mención de una red privada específica para el transporte de datos electorales resalta la necesidad de mantener la seguridad y la integridad de la información durante su transmisión. Esto sugiere la implementación de medidas para garantizar que los datos electorales se transmitan de manera segura y sin interferencias externas.
   d) **Infraestructura para protección de datos**: Es esencial contar con una infraestructura adecuada para proteger los datos electorales. Esto implica implementar medidas de seguridad física y lógica para prevenir accesos no autorizados y garantizar la confidencialidad de la información.
   e) **Aplicación de estándares de seguridad a la información**: Se deberán aplicar estándares de seguridad reconocidos para proteger la información electoral. Esto puede incluir cifrado de datos, autenticación de usuarios y controles de acceso, entre otras medidas.

En resumen, la estructura del servicio de procesamiento de datos electorales "Preconteo" abarca desde la descripción de los procesos involucrados hasta la infraestructura tecnológica, los recursos humanos necesarios y la plataforma para la divulgación de resultados, todo ello enfocado en garantizar la integridad y transparencia de los resultados electorales. Así como, disponer de una plataforma de comunicaciones integral y segura para respaldar las operaciones relacionadas con el proceso electoral, asegurando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información electoral.

C. APOYO TECNOLÓGICO A LOS ESCRUTINIOS

El Escrutinio es la función pública mediante la cual se verifican y consolidan los resultados de las votaciones. Consiste en el conteo y consolidación de los votos depositados para los candidatos, Votos en blanco, Votos nulos y Votos no marcados.

De acuerdo con el artículo 41 de la Ley 1475 de 2011, las comisiones escrutadoras, municipales y auxiliares, a partir del momento del cierre del proceso de votación, proceden a verificar y consolidar los resultados con base en las actas de escrutinio de mesa, a medida que estas sean recibidas por parte de los claveros respectivos, en el local que la Registraduría respectiva haya designado previamente.

Para la prestación de este servicio, se requiere una solución informática que cumpla con los siguientes parámetros:

a) **Infraestructura tecnológica de hardware y software**: Es necesario contar con una infraestructura tecnológica adecuada, tanto en términos de hardware como de software, para llevar a cabo los escrutinios. Esta infraestructura deberá cumplir con condiciones técnicas y de seguridad informática que garanticen el procesamiento de la información de manera oportuna, confiable y transparente.
b) **Recursos humanos y tecnológicos**: Se requiere disponer de tanto la infraestructura tecnológica como del personal especializado necesario para brindar soporte a las comisiones escrutadoras. Esto incluye el apoyo técnico y el personal capacitado para la digitalización de las actas y documentos del escrutinio.
c) **Solución informática específica para las comisiones escrutadoras**: La solución informática proporcionada deberá estar diseñada específicamente para satisfacer las necesidades de las comisiones escrutadoras durante el proceso de verificación y consolidación de resultados.

D. RECOLECCIÓN Y DIGITALIZACIÓN E-14 CON DESTINO A DELEGADOS

Se requiere llevar a cabo la recolección de las actas de escrutinio de jurado de votación E-14-D (ejemplar con destino a Delegados) en cada uno de los puestos de votación de manera organizada y segura. Además, se necesitará infraestructura logística, personal capacitado, transporte y medidas de seguridad adecuadas para garantizar la recolección de estas actas en todos los puestos de votación. Los sobres y las actas de jurado de votación E-14-D deberán ser entregados en el sitio de digitalización (puesto de digitalización o Centro de Acopio de digitalización), de acuerdo con el plan de recolección acordado con la Supervisión del Contrato.
Para llevar a cabo este proceso, es indispensable contar con una solución informática y logística que permita llevar un control de la recolección, seguimiento y digitalización de las actas de jurado de votación E-14-D. Esta solución deberá garantizar lo siguiente:

- **Recolectar** de forma organizada, ágil y segura las actas de escrutinio de jurado de votación E-14-D, en cada puesto de votación.
- **Digitalizar** las actas E-14-D, conforme a las características técnicas de color en Blanco y Negro (B/N), resolución, profundidad y peso, entre otras, descritas en el presente documento.
- **Transmitir** de manera segura y eficiente las imágenes de las actas E-14-D a través de los medios de comunicación disponibles.
- **Publicar** las imágenes de las actas E-14-D en un sitio web para que puedan ser consultadas por las autoridades, entidades de control y el público en general. La plataforma tecnológica y la seguridad informática necesarias serán proporcionadas por el contratista.
- **Seguimiento** del flujo de las actas E-14-D desde el momento de la recogida hasta su publicación en un sistema informático.

E. DIGITALIZACIÓN DE ACTAS E-11

Para llevar a cabo este proceso, es necesario contar con el servicio de digitalización de las Actas de Instalación y Registro General de Votantes E-11. Para ello, se deberá disponer de una solución informática integral que permita digitalizar las actas E11 de cada una de las mesas de votación.

En la ejecución de este componente, se incluye la transmisión segura de las imágenes de las actas E-11 digitalizadas en los puestos de digitalización establecidos con la Supervisión del Contrato, a través de medios de comunicación adecuados y dispuestos para este propósito.

Además, el contratista deberá llevar a cabo el reconocimiento de caracteres, la validación de datos y disponer de un Centro de Verificación con la infraestructura, el personal, el software y el hardware necesarios para la interpretación y/o captura

de la información contenida en las actas de instalación y registro general de votantes (Actas E-11). Esto implica realizar las siguientes actividades:

- Validar la información interpretada con la base de datos ANI proporcionada por la Registraduría Nacional del Estado Civil.
- Generar informes de auditoría que incluyan las inconsistencias encontradas, los resultados de las diferentes validaciones, como la validación de múltiple votación y estadísticas de votantes por género y edad, siguiendo las directrices de la Supervisión del Contrato.
- Entregar a la Registraduría Nacional del Estado Civil la información resultante del proceso de interpretación.

F. SERVICIO PLAN DE COMUNICACIONES

El plan de comunicaciones para el proceso de Preconteo deberá suministrar los medios requeridos para comunicar mediante servicio telefónico de voz desde los puestos de votación hasta cada Centro de Recepción Telefónica (CRT) y los canales de datos en alta disponibilidad entre el Centro de Recepción Telefónica (CRT), Salas de Prensa (SP) y los Datacenter según el diseño propuesto que se dispongan para el procesamiento de los datos para luego seguir a la fase de divulgación.
En todos los puestos de votación se deberán disponer de líneas telefónicas o el medio de comunicaciones más apropiado acorde a la viabilidad y cobertura en el sitio, que permita asegurar la comunicación del transmisor.
El Centro de Recepción Telefónica deberán disponer de líneas de recepción telefónica y líneas de investigación (administrativas). En las Salas de prensa deberán disponerse líneas o medios de comunicación para uso de los periodistas acreditados.

G. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE SEGURIDAD PERIMETRAL

El modelo de infraestructura tecnológica requerido para ser soportado por componentes de seguridad perimetral se aplicará a los siguientes componentes descritos en el presente documento:

- Kit electoral y servicios de soporte al proceso electoral
- Solución informática para procesamiento electrónico de datos electorales “preconteo”
- Solución de apoyo tecnológico y servicios logístico para la realización de los escrutinios del orden auxiliar, municipal y general
- Servicio de digitalización y publicación de las actas de escrutinio del jurado de votación E-14 con destino a delegados
- Servicio de digitalización y publicación en la web de las actas de instalación y registro general de votantes E-11.

- Servicio aseguramiento del plan de comunicaciones para Preconteo

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y PROCEDIMENTALES

La definición de los requerimientos técnicos y procedimentales se describen por cada uno de los capítulos o componentes y la cantidad de mesas a funcionar, conforme se indica a continuación:

– **Cantidad de mesas estimadas**:

Elección	Cant. Municipios	Cant. mesas de votación (Aprox.)	Cant. Comisiones Escrutadoras (Aprox.)
Alcaldía de Cartago	1	**317**	9

CAPITULO I - KIT ELECTORAL Y SERVICIOS DE SOPORTE AL PROCESO ELECTORAL

1. KITS ALCALDÍA DE CARTAGO

1.1. KIT DE MESA

El KIT DE MESA corresponde a los elementos que se requieren el día de las elecciones, en cada una de las mesas de votación que se instalen en los municipios (zonificados y no zonificados) para su funcionamiento. Las cantidades totales de los elementos y la cantidad de hojas por cada uno de los formularios serán determinadas una vez se surta el procedimiento de conformación y actualización de la Divipole. El contratista deberá calcular las cantidades totales a partir de la ficha técnica y las proyecciones mencionadas.

El contratista deberá elaborar la matriz de empaque y distribución de acuerdo con el número de mesas de votación, la Divipole y el censo electoral según corresponde a las características de cada formulario y elementos que lo conforman.

FICHA TÉCNICA

No	ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD X KIT
1	**Bolígrafos**	**Tinta:** Negro - Cuerpo plástico con tapa - Tinta indeleble, resistente a la luz solar, a prueba de agua, resistente a químicos y solventes	3 Uds. Por kit de mesa
2	**Resaltador**	**Tinta:** Amarilla - Estándar - Punta de felpa - Cuerpo plástico con tapa	1 Ud. Por kit de mesa
3	**(Formulario E-9) Urna cerrada y sellada**	**Impresión:** en papel adhesivo de alta adherencia al cartón. - Textos impresos en negro **Dimensiones:** 90 cm x 10 cm **Nota: el diseño será creado por el contratista, previa aprobación de la Registraduría Nacional del Estado Civil.**	1 Ud. Por kit de mesa
4	**Huellero**	**Estructura** en plástico ABS de alta Resistencia. Base del estuche rígida que evita la dilatación del fieltro al tomar la Muestra dactilar. **Tinta** altamente penetrante para Impresiones firmes. Impresión del dactilograma en alta resolución, anulando el emplastamiento que impida una correcta identificación y cotejo. Fieltro especial para estampar huellas nítidas.	2 Und. Por kit de mesa
5	**Taco de papel**	Taco de papel bond de 60 gr, color blanco, tamaño 4 cms. x 4 cms., sin impresión, 400 hojas cada uno.	1 Und. Por kit de mesa
6	**Gancho sujetador**	Gancho sujetador Binder clip de 19 mm	1 Und. por kit de mesa

FORMULARIOS DE IMPRESIÓN VARIABLE

Los formularios de impresión variable son aquellos que incluyen información específica de cada una de las mesas de votación por lo cual, es indispensable que el contratista cuente con un software que permita interpretar y procesar los archivos que contienen la División Política Electoral – Divipole y el censo electoral. Estos archivos determinarán las cédulas correspondientes a cada mesa, de conformidad con los códigos establecidos en la Divipole.

No	ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD X KIT
7	**(Formulario E-10) Lista de sufragantes**	**Impresión:** en Papel Bond ecológico de 70 gr +/-3 gramos. La impresión será en tinta negra y variable simplex, es decir solo por una de las caras de la hoja. **Tamaño:** Oficio **Encabezado** - Identificación del formulario - Fecha de la votación - Escudo de la Registraduría Nacional del Estado Civil - Divipole (departamento, municipio, lugar, código del lugar, zona puesto y mesa) - Código de barras 3 de 9 que permita identificar el formulario, el kit que lo contendrá y validar la versión del formulario. - Paginado **Contenido** Incluir las cédulas habilitadas para ejercer el derecho al voto en cada una de las mesas de votación con la Indicación de la ubicación de las cédulas en el formulario E-11 (página y orden). **Páginas:** la cantidad de hojas que componen este formulario se determinarán una vez la Registraduría Nacional del Estado Civil establezca los potenciales de las mesas de votación regulares y los puestos censo. **Nota: En caso de que sea necesario la impresión de más de una hoja por la cantidad de cédulas a registrar estas deberán estar grapadas para evitar su pérdida durante el proceso electoral.** **- El diseño será creado por el contratista.** **Nota 1:** La impresión del formulario E-10 Lista de sufragantes y el E-11 Acta de Instalación y Registro de votantes son el resultado del cargue, procesamiento e impresión de los datos que entrega la Entidad en archivos planos en formato .TXT. Esta impresión debe contener los códigos de puestos y mesas del municipio en el encabezado de los formularios y asignar las cédulas correspondientes a cada mesa de votación, así como la generación de los derroteros por página. El formulario E-10 – Lista de sufragantes y E-11 Acta de Instalación y Registro de Votantes, guardan una concordancia especial, en cuanto a que el primero debe establecer la hoja y el numeral en que se encuentran ubicados las cédulas en el formulario E-11. Lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 87 de la Ley 2241 de 1986.	1 Ud. por mesa
8	**(Formulario E-11) Acta de instalación y registro general de votantes**	**Impresión:** en Papel bond de 75 gr. -La impresión será a blanco y negro y variable dúplex **Tamaño**: oficio. **Encabezado** Identificación del formulario - Fecha de la elección - Escudo de la Registraduría Nacional del Estado Civil - Divipole (departamento, municipio, lugar, código del lugar, zona puesto y mesa) - Código QR y código de barras 3 de 9, que permita identificar el formulario, el kit que lo contendrá, validar la versión del formulario y por medio de este realizar su digitalización. **Contenido** La primera hoja contendrá la instalación de la mesa con las firmas de los jurados de votación. - La última hoja registrará los totales de sufragantes que ejercieron su derecho, así como el cierre de las votaciones con la firma de los jurados de la mesa (6) - Debe incluir las cédulas habilitadas para ejercer el derecho al voto en cada una de las mesas de votación. Al frente de cada cédula se deben incluir casillas para registrar los nombres y apellidos del sufragante, y para registrar un número que permita contabilizar los votantes por página -Contener espacios que permitan registrar la firma y huella de los sufragantes, identificando en el espacio dispuesto para las huellas, el	1 Ud. X mesa

No	ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD X KIT
	(Formulario E-11) Acta de instalación y registro general de votantes	ciudadano al que le corresponde, guardando concordancia con el orden del registro de los sufragantes. - Paginado. **Páginas:** la cantidad de hojas que componen este formulario se determinarán una vez la Registraduría Nacional del Estado Civil establezca los potenciales de las mesas de votación regulares y los puestos censo. **Nota 1:** En caso de que sea necesario la impresión de más de una hoja por la cantidad de cédulas a registrar, estas deberán estar grapadas para evitar su perdida durante el proceso electoral. - El diseño será creado por el contratista, previa aprobación de la Registraduría Nacional del Estado Civil. Nota: La impresión del formulario E-10 Lista de sufragantes y el E-11 Acta de Instalación y Registro de votantes son el resultado del cargue, procesamiento e impresión de los datos que entrega la Entidad en archivos planos en formato .TXT. Esta impresión debe contener los códigos de puestos y mesas del municipio en el encabezado de los formularios y asignar las cédulas correspondientes a cada mesa de votación. El formulario E-10 – Lista de sufragantes y E-11 Acta de Instalación y Registro de Votantes, guardan una concordancia especial, en cuanto a que el primero debe establecer la hoja y el numeral en que se encuentran ubicados las cédulas en el formulario E-11.	
9	**(Formulario E-14) Acta de escrutinio de los jurados de votación**	Impresión: en papel bond 75 gr. La impresión será simplex Contenido: - Cada uno de los cuerpos del formulario deberá tener características que permitan su diferenciación por parte de los jurados de votación, teniendo en cuenta el destino del cuerpo (Claveros, Delegados y Transmisión). - En el nombre de cada uno de los cuerpos del formulario y en el texto E-14 superior derecho de cada cuerpo, contendrá una característica de impresión a color simplex de acuerdo según su destino. Para el cuerpo de claveros Pantone 326, para el de delegados Pantone 7421 y el de transmisión en negro. - Fecha de la votación - Divipole (departamento, municipio, lugar, código del lugar, zona puesto y mesa) - Las opciones deberán estar separados por un pequeño espacio para evitar errores de diligenciamiento. - Los espacios demarcados de mínimo 3 dígitos para el registro de los sufragantes (Formulario E-11), los votos en la urna, los votos incinerados, votos nulos, votos no marcados, votos por opción y votos en blanco. - Un espacio en donde se permita el registro de las observaciones durante el escrutinio de mesa - Código QR y código de barras 3 de 9, que permita identificar el formulario, el kit que lo contendrá, validar la versión del formulario y por medio de este realizar el proceso de digitalización. El código QR deberá contener información protegida para que solo permita su lectura en cada una de las comisiones escrutadoras, esta información, permitirá junto con las demás medidas de seguridad implementadas, el registro de una mesa de votación en específico, relacionando su información impresa. - Un espacio para la firma y cédula de los jurados (6) - Incluir un mecanismo que permita generar aleatoriamente los códigos de transmisión para cada mesa de votación de acuerdo con los parámetros que establezca la Gerencia de Informática. - Identificación del formulario. Dimensiones: 33cm x 33 cm, divido en 3 partes con la misma información impresa y separadas con micro- perforaciones. - El E14 tendrá 3 ejemplares con destino a claveros, delegados y transmisión.	1 Ud. X mesa

No	ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD X KIT
		Seguridad: Debe incluir la impresión de una característica de seguridad que permita validar la autenticidad del documento. - Los logos de las agrupaciones políticas, los nombres y número de los candidatos, deberán estar separados por un pequeño espacio para evitar errores de diligenciamiento. - Se incluye la fotografía de cada uno de los candidatos - El contratista presentará diseños a la supervisión del contrato, permitiendo que se realicen los cambios necesarios para mejorar la utilización del documento. Tanto la aprobación como cualquier modificación del diseño deberán ser autorizadas por la supervisión del contrato.	
10	**Ficha ayuda para el diligenciamiento del formulario E-14 (cargo)**	**Impresión:** En papel Bond ecológico 70 gr +/-3 gramos tamaño carta. - La impresión será 4 x 0 a color con tintas amigables con el medio ambiente. **Nota: El diseño será creado por el contratista, previa aprobación de la Registraduría Nacional del Estado Civil.**	1 unid. X mesa
11	**Tarjetas electorales para cargo**	**Impresión:** - El anverso será impreso en policromía para la información de partidos y candidatos y en el reverso un Pantone especial y una característica de seguridad. **Papel:** Se define de acuerdo con las características de seguridad acordadas entre la supervisión del contrato y el contratista. **Tintas:** Los pantones para la impresión de las tarjetas electorales serán informados al contratista de conformidad con las necesidades de la RNEC y las propuestas del contratista que garanticen su calidad. **Seguridad:** Debe incluir la impresión de una característica de seguridad que permita validar la autenticidad del documento. **Numeración:** contener un código de barras con control secuencial de numeración a partir de 00000001 en adelante, con posibles saltos de baches de numeración en el sistema de código de barras de 3 de 9 hasta con (9) dígitos interpretados, dos (2) dígitos, uno (1) de iniciación y uno (1) finalización de lectura y sus respectivas zonas de silencio. **Tamaño:** de acuerdo con la cantidad de candidatos inscritos **Diseños:** - Los diseños serán creados por el contratista, previa aprobación de la Registraduría Nacional del Estado Civil. El contratista deberá interpretar la base de datos de candidatos, elaborar y presentar diseños a la supervisión del contrato, permitiendo que se realicen los cambios necesarios para mejorar la utilización del documento. Tanto la aprobación como cualquier modificación del diseño deberán ser autorizadas por la supervisión del contrato. Se deberá incluir la fotografía de los candidatos participantes en cargos uninominales. El contratista deberá ajustar y garantizar que las imágenes tengan un fondo blanco y alta calidad. En cuanto a los logos, se deberá asegurar que los tonos sean precisos y se ajusten a la realidad al momento de la impresión. En caso de ser necesario, se deberán presentar muestras para su revisión. **Empaque:** en bolsas de plástico o material termo encogible, en orden consecutivo y contendrán cantidades de acuerdo con el potencial de sufragantes por mesa definido para la elección, y para aquellas mesas que no alcancen el potencial de mesa establecido, la cantidad deberá aproximarse a la decena superior siguiente**.** **-** El empaque estará identificado como mínimo con una etiqueta que relacionará el número de kit que las contiene, el cargo que se elige, el rango de los números de las tarjetas que contiene y el código de Divipole de destino. - Se debe incluir un elemento que permita la correcta identificación, certificación de empaque y validación de versión en caso de contar con una versión obsoleta del elemento por cambios generados en información.	1 paquete. X mesa

No	ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD X KIT
SOBRES ELECTORALES Todos los sobres a continuación deberán estar empacados en una bolsa plástica o en material termo encogible y deberán estar debidamente identificados con un código de barras 3 de 9, la Divipole, el tipo y kit que lo contiene para permitir su trazabilidad. El contratista podrá presentar diseños alternos a los entregados por la RNEC para que sean analizados y si es el caso sean aprobados para su elaboración			
12	**Sobres para claveros**	**Impresión:** a una tinta **-** En polipropileno, polietileno, coextruido con bi-capa de alta resistencia al punzado, sello lateral reforzado - Con Pestaña y doble cinta adhesiva - Contener el texto e imagen según la muestra proporcionada por la RNEC - Color verde institucional (Pantone 326) **Dimensiones:** 70 x 55 cm +/- 0.5 cm	1 Ud. X mesa
13	**Sobre para depositar el material sobrante en mesas (tarjetas no utilizadas)**	**Impresión:** a una tinta **-** En polipropileno, polietileno policloruro de vinilo o Tyvek - Con Pestaña y una cinta adhesiva - Contener el texto e imagen según la muestra proporcionada por la RNEC - Color negro **Dimensiones:** 70 cm x 55 cm +/- 0.5 cm	1 Ud. x mesa
14	**Sobre para depositar los votos**	**Impresión:** a una tinta **-** En polipropileno, polietileno policloruro de vinilo o Tyvek - Con Pestaña y una cinta adhesiva - Contener el texto e imagen según la muestra proporcionada por la RNEC - Color blanco - **Dimensiones:** 45 cm x 31 cm +/- 0.5 cm	1 Und. X mesa
15	**Sobre con destino a delegados**	Impresión: a una tinta letra - En polipropileno, polietileno policloruro de vinilo o Tyvek - Con Pestaña y una cinta adhesiva - Contener el texto e imagen según la muestra proporcionada por la RNEC - Color Pantone 7421 Dimensiones: 38 cm x 24.5 cm +/- 0.5 cm Nota: Estos sobres se incluirán en todas aquellas mesas que correspondan a códigos de zona 00,98 y 99. Siendo 00: cabecera municipal no zonificada, 98: cárceles y 99: corregimientos.	1 Und. X mesa instalada en corregimientos, cabecera municipal NZ Y cárceles

1.2. KIT MUNICIPAL

El contratista deberá elaborar la matriz de empaque y distribución de acuerdo con el número de municipios, Divipole y censo electoral según corresponde a las características de cada formulario y elementos que lo conforman.

FICHA TÉCNICA

No.	ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD
1	**(Formulario E-2) Resolución para el reemplazo de los jurados de votación**	**Impresión:** - Papel bond ecológico 70 gr +/-3 gramos. Impresión a una tinta. - **Dimensiones:** tamaño oficio	5 Ud. x puesto de votación
2	**(Formulario E-10) Lista de sufragantes – Puesto**	**Impresión:** en papel ecológico de 70 gr +/-3 gramos. - la impresión será en tinta negra y variable simplex, es decir solo por una de las caras de la hoja. - **Tamaño:** 33 x 48,2 cms Encabezado - Identificación del formulario - Fecha de la elección - Escudo de la Registraduría Nacional del Estado Civil - Divipole (departamento, municipio, lugar, código del lugar, zona puesto y mesa)	1 copia x mesa agrupado x municipio

No.	ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD
	(Formulario E-10) Lista de suragantes - Puesto	- Código de barras 3 de 9 que permita identificar el formulario, el kit que lo contendrá y validar la versión del formulario. **Contenido** **-** Paginado **-** Incluir por página los derroteros de las cédulas que están habilitadas en cada una de ellas. Es decir, la primera y la última cédula que conforman la página. **Páginas:** la cantidad de hojas que componen este formulario se determinarán una vez la Registraduría Nacional del Estado Civil establezca los potenciales de las mesas de votación regulares y los puestos censo **Nota: La Registraduría Nacional del Estado Civil. El contratista presentará diseños alternos a la supervisión del contrato para que se realicen los cambios que esta considere pertinentes en pro de mejorar la utilización del elemento. Este deberá ser aprobado por la supervisión para su modificación.** **Nota 1:** La impresión del formulario E-10 Lista de sufragantes y el E-11 Acta de Instalación y Registro de votantes son el resultado del cargue, procesamiento e impresión de los datos que entrega la Entidad en archivos planos en formato .TXT. Esta impresión debe contener los códigos de puestos y mesas del municipio en el encabezado de los formularios y asignar las cédulas correspondientes a cada mesa de votación, así como la generación de los derroteros por página. Lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 87 de la Ley 2241 de 1986.	
3	**(Formulario E-10) Lista de sufragantes – delegado**	**Impresión:** en papel ecológico de 70 gr +/-3 gramos. - la impresión será en tinta negra y variable simplex, es decir solo por una de las caras de la hoja. - **Tamaño:** oficio Encabezado - Identificación del formulario - Fecha de la elección - Escudo de la Registraduría Nacional del Estado Civil - Divipole (departamento, municipio, lugar, código del lugar, zona puesto y mesa) - Código de barras 3 de 9 que permita identificar el formulario, el kit que lo contendrá y validar la versión del formulario. **Contenido** - Incluir las cédulas habilitadas para ejercer el derecho al voto en cada una de las mesas de votación **-** Paginado **-** Incluir por página los derroteros de las cédulas que están habilitadas en cada una de ellas. Es decir, la primera y la última cédula que conforman la página. **Páginas:** la cantidad de hojas que componen este formulario se determinarán una vez la Registraduría Nacional del Estado Civil establezca los potenciales de las mesas de votación regulares y los puestos censo. El formulario E-10 – Lista de sufragantes y E-11 Acta de Instalación y Registro de Votantes, guardan una concordancia especial, en cuanto a que el primero debe establecer la hoja y el numeral en que se encuentran ubicados las cédulas en el formulario E-11. **Nota 1:** El diseño será creado por el contratista, previa aprobación de la Registraduría Nacional del Estado Civil**.** **Nota 2:** La impresión del formulario E-10 Lista de sufragantes y el E-11 Acta de Instalación y Registro de votantes son el resultado del cargue, procesamiento e impresión de los datos que entrega la Entidad en archivos planos en formato .TXT. Esta impresión debe contener los códigos de puestos y mesas del municipio en el encabezado de los formularios y asignar las	1 copia x mesa agrupado x municipio

No.	ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD
		cédulas correspondientes a cada mesa de votación, así como la generación de los derroteros por página. Lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 87 de la Ley 2241 de 1986.	
4	**(Formulario E-17) Constancia de la entrega de los documentos electorales**	**Impresión: Variable** simplex a una tinta - Papel bond ecológico 70 gr +/-3 gramos. **Tamaño:** Carta - Original y copia separada con micro perforaciones **Encabezado** Identificación de Formulario Logo de la Registraduria Código de barras 3 de 9 que facilite la correcta identificación del elemento y certificación en su paquete. - **Contenido** - Incluir información de identificación de acuerdo con la Divipole - Numero único de KIT de mesa asignado por el sistema. - Empacados por municipio y ordenados por puesto y mesa de acuerdo con la Divipole definitiva. **Nota: El diseño será creado por el contratista, previa aprobación de la Registraduría Nacional del Estado Civil.**	1 Ud. x mesa de votación a todos los puestos
5	**(Formulario E-19) Recibo de documentos electorales a delegados del registrador municipal y registradores auxiliares y municipales**	**Impresión:** Papel bond ecológico 70 gr +/-3 gramos. Impresión a una tinta Variable simplex **Tamaño:** carta - Original y copia separada con micro perforaciones - **Encabezado** - Identificación del Formulario - Logo de la Registraduría - Código de barras 3 de 9 que facilite la correcta identificación del elemento y certificación en su paquete. **Contenido** -Incluir información de Identificación de acuerdo con el código de la Divipole - Empacados por municipio y ordenados por puesto de acuerdo con la Divipole definitiva. **Nota: El diseño será creado por el contratista, previa aprobación de la Registraduría Nacional del Estado Civil.**	1 Ud. x puesto de votación
6	**Esferos para marcar la tarjeta electoral**	**-** Tinta color morado - Cuerpo plástico y tapa. - Tinta indeleble, resistente a la luz solar, a prueba de agua, resistente a químicos y solventes **Nota: Adicional a la cantidad de referencia se enviarán un 10% más de esferos para imprevistos.**	2 Ud. x mesa de votación
7	**Rollos de piola para asegurar los esferos en el cubículo**	**-** Rollos de 100 metros **Nota: La distribución dependerá de las mesas de votación que sean ofertadas de acuerdo con el potencial de las mesas y el censo definitivo.**	2 m x mesa de votación
8	**Rollos de cinta adhesiva gruesa**	**Dimensiones:** 48 mm de ancho x 40 mts de largo - Fuerte adherencia al cartón - Transparente - Las condiciones de adherencia deben permanecer en condiciones climáticas secas y húmedas **Nota: Si el cálculo total de rollos para un puesto de votación resultare en decimales, su distribución se aproximará al entero siguiente**	1 Ud. cada 3 mesas y 5 x municipio
9	**Juegos de señalización**	**Impresión:** Variable simplex, con el logo de la Registraduría Nacional del Estado Civil en el color institucional y fondo blanco. - Tintas 1 x 0 - Papel propalcote de 150 g. - Tamaño carta. **Juego:** 2 señalizadores de "*ENTRADA"* - 2 señalizadores *"SALIDA"* - **3** señalizadores con el número de mesa *"MESA No."*	1 juego x puesto de votación

No.	ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD
10	**Cubículos**	**Impresión:** Impresión a una tinta de la leyenda "*ORGANIZACIÓN ELECTORAL – REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL"* de acuerdo con las instrucciones de la RNEC. **-Material:** Cartón C720K color Kraft **Dimensiones:** Ancho 35 cm, largo 49.5 cm y alto 1.55 cm. Las medidas corresponden a cada uno de los dos (2) compartimentos que conforman un cubículo. **Características** - Contener un soporte que permita anclar y sostener un cubículo para personas con algún tipo de discapacidad que no permita ejercer su derecho a la altura del cubículo habitual. - Resistir el peso normal ejercido por 2 personas simultáneamente al momento de marcar la tarjeta electoral -Contener impresas las instrucciones de armado.	1 por mesa
11	**Cubículos con ajustes razonables para las personas con discapacidad**	**Dimensiones:** Ancho 30cms. Largo 50cms. Alto 50cms. **Material**: cartón 720K **Características**: Contener la pestaña que permita su anclaje en el cubículo de talla normal. - Contener impresas las instrucciones de armado, así como las instrucciones para la instalación de los cubículos con ajustes razonables para las personas con discapacidad.	1 Ud. x cada puesto
12	**Urna pequeña**	Impresión: Contener la leyenda "ORGANIZACIÓN ELECTORAL – REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL" a una tinta. - Material: Cartón C620K color Kraft - Características: - Dimensiones: ancho 30 cm, 38,4 de alto y largo 42 cm - En la parte superior e inferior las solapas deberán permitir un cerrado a tope y sin espacios. - Contener en el parte superior 1 ranura mínimo de 20 cm x 1 cm para la introducción de las tarjetas electorales. - El diseño debe contener 1 ventana en acetato o película VIPACK de 160 micrones y aproximadamente 21,5 cm de alto x 21,5 cm de ancho. Esto acetatos deberán estar en sentido contrario al cierre de la urna con el Formulario E-9 para evitar su desprendimiento. - Garantizar que todas las características se mantengan en condiciones climáticas calurosas y húmedas.	1 por mesa
13	**Cajas de marcadores**	Contener 12 unidades **-** Tinta indeleble de color negro o verde - Tapa con tubo plástico de cierre hermético - Con tapa y boquilla en el color de la tinta para identificar el color del marcador - Punta biselada con anchos de 1,2 mm- 2.5 mm – 4.9 mm	2 cajas x municipio, 1 caja x zona
14	**Sobres para la cadena de custodia**	- Impresión a una tinta - En polipropileno, polietileno, policloruro de vinilo, o Tivek - Color gris oscuro - Texto según muestra - Con Pestaña y una cinta adhesiva **Dimensiones:** 70 x 55 cm +/- 0.5 cm	1 x mesa de votación
15	**Cajas de bolígrafos**	Contener 12 unidades - Cuerpo plástico con tapa - Tinta negra Tinta indeleble, resistente a la luz solar, a prueba de agua, resistente a químicos y solventes.	2 cajas x municipio, 2 cajas x zona,
16	**Afiche protocolo manejo de personas con discapacidad, trans y ficha técnica del puesto**	**Material:** impreso a 4x 0 Papel Bond 90 gr. **Tamaño:** Pliego plegado a 4 partes 70 x 100 cm +/- 3mm	1 por puesto
17		Impresión: En papel bond 75g	1 por puesto

No.	ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD
	Afiche guía Formulario E-10	-La impresión será 1x0 Tamaño: tabloide (doble carta) El diseño será creado por el contratista, previa aprobación de la Registraduría Nacional del Estado Civil.	
18	**(Formulario E-20) Acta de introducción o retirode documentos electorales en el arca triclave**	**Impresión:** A una tinta - Papel bond ecológico 70 gr +/-3 gramos. - Texto según modelo **Tamaño:** carta	10 Uds. x comisión escrutadora
19	**(Formulario E-21) Arca triclave sellada y cerrada**	**Impresión:** A una tinta - Papel bond adhesivo 75 gr - texto según modelo. - Alta adherencia y pestaña para despegar según modelo. **Dimensiones:** 30 cm x 10 cm **Nota: La cantidad definitiva de formularios corresponderá a la cantidad total de comisiones escrutadoras que instalen**	10 Uds. x comisión escrutadora
20	**(Formulario E-29) Constancia de pliegos electorales producidos por la Comisión Escrutadora**	**Impresión:** Genérico simplex a una tinta - Papel bond ecológico 70 gr +/-3 gramos. - Original y copia separada con micro perforaciones - Contener la fecha de la elección **Tamaño:** carta	2 por Comisión escrutadora
21	**Bolsas plásticas**	- En polietileno transparente de calibre 4 - Dimensiones 85 cm x 70 cm +/- 0.5 cm, con abertura por el lugar de menor longitud. **Nota: Si el cálculo total de bolsas para un puesto de votación resultare en decimales, su distribución se aproximará al entero siguiente**	1 Ud. cada 4 mesas
22	**Plantilla braille cargo**	Las condiciones técnicas para la elaboración de estas plantillas se harán teniendo en cuenta los estándares básicos que permitan la lectura por parte de las personas con discapacidad visual con conocimientos en el lenguaje braille. Este material, deberá contener la información exacta de las tarjetas sin este lenguaje. En cuanto a la correcta impresión de estas plantillas las entidades que tengan la capacidad de imprimir este producto determinarán las condiciones de impresión, garantizando que su presentación final corresponda a la información suministrada por el proceso de inscripción de candidatos. **Nota:** en caso de que en la inscripción de candidatos supere a los 5 candidatos más el voto en blanco no se imprimirán plantillas braille sino **tarjetas braille**. Las condiciones técnicas para la elaboración de estas tarjetas, se hará teniendo en cuenta los estándares básicos que permitan la lectura por parte de las personas con discapacidad visual con conocimientos en el lenguaje braille. Este material, deberá contener la información exacta de las tarjetas sin este lenguaje. La cantidad de tarjetas braille requeridas serán acordadas con la supervisión del contrato con base al censo de la circunscripción y la elección por realizarse. En cuanto a la correcta impresión de estas tarjetas, las entidades que tengan la capacidad de imprimir este producto determinarán las condiciones de impresión, garantizando que su presentación final corresponda a la información suministrada por el proceso de inscripción de candidatos.	1 cada 10 mesas por puesto
23	**Instructivo para el uso de las plantillas braille cargo**	Las condiciones técnicas para la elaboración de este instructivo se harán teniendo en cuenta los estándares básicos que permitan la lectura por parte de las personas con discapacidad visual con conocimientos en el lenguaje braille. En cuanto a la correcta impresión de este instructivo las entidades que tengan la capacidad de imprimir este producto determinarán las condiciones de impresión, garantizando que	1 cada 10 mesas por puesto

No.	ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD
		su presentación final corresponda a la información suministrada por el proceso de inscripción de candidatos. **Nota:** en caso de no imprimirse la plantilla braille este elemento no se imprimirá.	
24	**Afiche encuesta de satisfacción**	**Impresión:** en papel ecológico de 70 gr +/-3 gramos. - la impresión será en tinta negra y generico simplex, es decir solo por una de las caras de la hoja. - **Tamaño:** Carta	1 por puesto de votación

2. SERVICIOS DE SOPORTE PARA EL PROCESO ELECTORAL

2.1. FUNCIONALIDADES DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

El contratista deberá contar con una solución informática que le permita, de acuerdo con las proyecciones del censo electoral, la Divipole y demás variables que considere necesarias, determinar las cantidades de los bienes para la prestación de los servicios necesarios incluyendo la infraestructura tecnológica, logística y de recurso humano que requerirá para el desarrollo de esta actividad. A su vez, deberá contar con herramientas tecnológicas que procesen la información que contiene el censo electoral, la Divipole definitiva con el fin de cumplir con las siguientes actividades de:

1. Preparación y configuración del sistema, con base en la información que entregue la RNEC, para garantizar el proceso de empaque de cada uno de los kits electorales. En este proceso se parametrizarán aspectos como el tipo de elección, los elementos por kit y las prioridades de distribución.

2. Validaciones generales a nivel de estructura de los archivos que se entregarán por la RNEC para efectos de identificar las novedades previo al proceso de empaque de los diferentes Kits electorales e informar de manera inmediata a la Entidad, con el fin de generar las alertas necesarias y resolverlas de manera oportuna.

3. Generación de las excepciones de elementos que aplique a cada KIT conformado.

4. Construcción de las matrices de distribución en donde se registran los elementos contenidos en cada uno de los kits, relacionando las cantidades, los elementos que conforman un kit en específico y los identificadores de cada elemento para llevar a cabo control estricto de la operación y cuantificar los elementos finalmente ejecutados. Las matrices de distribución que apliquen deberán ser aprobadas por la Registraduría Nacional del Estado Civil.

5. Se deberá generar los códigos de transmisión aleatorios, los cuales se imprimirán en los tres ejemplares de los formularios E-14.

6. Generación de los archivos con información necesaria para la impresión de los formularios variables, teniendo en cuenta los diseños aprobados, su versión, el censo electoral definitivo, la Divipole definitiva y los potenciales por mesa definidos por la Entidad. Así como los archivos de candidatos y curules que apliquen

7. Asignar numeración única para las tarjetas asociando el número de KIT de acuerdo con los parámetros establecidos de votantes y cantidad de tarjetas por mesa, con el fin de generar el archivo de impresión.

8. Generación de los archivos para la impresión de las tarjetas electorales teniendo en cuenta el tipo de elección, la circunscripción. El formato de los archivos entregados por la RNEC deberá ser tratado por el contratista.

9. Impresión de las etiquetas que identifiquen cada uno de los elementos del kit con su respectivo código de barras, sin perjuicio de implementar tecnologías adicionales que permitan su identificación.

10. Establecer los mecanismos tecnológicos de certificación que aseguren la elaboración, clasificación, integridad y empaque de los diferentes kits antes de su distribución, entendiendo que ellos contienen elementos únicos (formularios variables, tarjetas electorales y demás materiales que lo requieran).

11. Contar con un sistema que controle la ejecución de las fases del proceso:

    - Control de inventario que le permita determinar cuáles paquetes de tarjetas y formularios ya se encuentran dentro de sus instalaciones por medio de consultas o validaciones de la información contenida en sus bases de datos.
    - Actividades relacionadas con la certificación de los elementos que componen los diferentes tipos de kit
    - Estado de la distribución de los kits electorales

Nota 1: El contratista permitirá verificar la trazabilidad del material electoral desde el momento de ingreso a las instalaciones del contratista donde se lleva a cabo toda la logística de alistamiento, empaque, certificación y despacho y hasta su entrega a Registraduría de acuerdo con los parámetros establecidos en este componente y la información contenida en sus bases de datos, de esta información el contratista deberá dejar a disposición de la Entidad copia para su respectiva consulta.

Nota 2: El contratista deberá mantener bajo reserva la numeración de las tarjetas y los diseños de los formularios. Esta numeración solo podrá socializarse a los funcionarios autorizados por la Supervisión del Contrato o por el contratista solamente al personal vinculado para la producción de estos elementos y en el momento que se determine por las partes.

Nota 3: El contratista tendrá la obligación de atender de manera oportuna los requerimientos de la Entidad producto de las actividades de seguimiento y control mencionadas.

La RNEC designará a los funcionarios que actuarán como enlaces en la coordinación y entrega de la información necesaria para el desarrollo de este componente, asimismo, dar solución oportuna a las novedades que se presenten en caso de que apliquen y aprobar las matrices que generará el sistema.

Debido a los cambios se hace necesario que el contratista cuente con un sistema de control respecto de las versiones en los impresos que se vean afectados por estos cambios, a saber: formulario E-14 y tarjetas electorales. Lo anterior para garantizar el envío de la versión definitiva para la ejecución de los procesos Electorales. Adicionalmente, se requiere el control de versiones que por cambios notificados por el Consejo Nacional Electoral referente a censo y Divipole afecten los formularios E-10 y E11. El Contratista deberá facilitar los métodos y tecnología requeridos para realizar el procesamiento de la información suministrada como lo es la DIVIPOLE, las reglas y excepciones de los elementos electorales. Luego deberá codificar, personalizar, clasificar y empacar cada uno de los KITs electorales, certificando y garantizando su correcto empaque con la tecnología adecuada, identificando adicionalmente faltantes o sobrantes en el sobre correspondiente y así corregir el proceso de empaque previo al despacho a los municipios, según sea el caso, manteniendo los estándares de calidad necesarios.

El contratista deberá proporcionar las herramientas requeridas para la correcta funcionalidad del software, por tanto, deberá garantizar que el hardware utilizado y todas las herramientas de desarrollo, bases de datos, sistemas operativos y demás softwares empleados, cumplan con las disposiciones legales para la protección de los derechos de autor y de propiedad intelectual. Lo anterior no generará un costo adicional para la RNEC. El software por utilizar deberá estar debidamente probado e instalado en los equipos que para los fines de empaque y certificación requieran del mismo durante la operación. Del mismo modo, el contratista deberá contar con soporte técnico permanente en sitio durante la ejecución del proceso de identificación, empaque, clasificación y certificación de los diferentes kits, a fin de atender y solucionar oportunamente cualquier eventualidad en el software sin afectar el resultado de este proceso.

2.2. ALISTAMIENTO, EMPAQUE Y CERTIFICACIÓN

Una vez adjudicado el contrato, el contratista deberá proponer a la supervisión del contrato una forma de agrupación de los elementos y formularios que no se encuentren contenidos en paquetes, con el fin de que se asegure su empaque en cada uno de los kits y facilite el manejo a los jurados de votación. La propuesta de agrupación de los elementos deberá ser validada y aprobada por la RNEC, teniendo en cuenta las etapas del día de la votación. La forma de agrupación aprobada deberá ser parametrizada en la herramienta tecnológica utilizada por el contratista, de tal forma que se puedan realizar las actividades de control, seguimiento, verificación del estado y certificación de empaque de los kits.

A) KIT DE MESA

Los elementos que contiene el KIT DE MESA serán agrupados en paquetes y estos a su vez, empacados en una caja de cartón que soporte el peso de su contenido, con las dimensiones adecuadas para introducir los elementos y sus formularios y con una estructura que asegure que el contenido se conserve desde el lugar de origen hasta su lugar de destino y que denote la no vulneración de su contenido. El peso de la caja no podrá exceder el peso máximo de carga manual (en caso de exceder el peso o el volumen del material a ser empacado, este deberá ser distribuido en más de una caja) y deberá estar identificada en dos de sus caras con etiquetas que incluyan la siguiente información generada por el sistema:

a. Tipo y fecha de la votación
b. Numero de KIT asignado
c. Departamento, municipio, puesto de votación, numero de mesa
d. Tipo de Puesto zonificado o no zonificado
e. Información adicional que requiera el contratista para efectos de transporte
f. Código Divipole
g. Código de barras 3 de 9 que facilite la correcta identificación del elemento y certificación

Adicionalmente, la caja en su interior contendrá una etiqueta que indique el número de kit y el detalle de su contenido. Una vez el material sea impreso y se vaya a proceder a su empaque dentro del KIT DE MESA, debe surtir un proceso de revisión y certificación que permita registrar y validar que los formularios, tarjetas electorales y elementos estén completos y que se encuentran conforme a su última versión previo al empaque en el kit.

Según sea el tipo de formulario puede contener información variable producto de la identificación de este, entre algunos datos que pueden variar de formulario a formulario aplicarían:

- La identificación del formulario

- DIVIPOLE (departamento, municipio, lugar, código del lugar, zona puesto y mesa)
- Código de barras 3 de 9
- Versionamiento
- Número único de KIT asignado por el sistema
- Número de página en caso de ser más de una

El contratista debe contar con un plan de contingencia de impresión en caso de que por inconvenientes legales los diseños de una o varias tarjetas sean liberadas en fechas posteriores a las inicialmente estimadas. En Este caso el contratista en conjunto con la Entidad evaluará las acciones a fin de cumplir con los tiempos de operación y distribución.

Para el caso de los sobres que son incluidos en el kit de Mesa una vez sean identificados individualmente con la etiqueta, deben ser empacados dentro de una bolsa plástica o material termo encogible, en paquetes por cada kit donde se incluyan todos los sobres asignados a dicha mesa. Se debe surtir un proceso de verificación y certificación que permita determinar que los sobres que se incluyeron dentro de dicho paquete corresponden a los especificados en la etiqueta que lo identifica por tipo de sobre y numero de KIT.

Al armar las cajas, se pegarán las etiquetas mencionadas para lo cual el contratista empleará un proceso de verificación y certificación que asegure que estas corresponden al mismo número de kit. Todo lo anterior deberá quedar registrado en el log del sistema y deberá quedar a disposición de la Entidad para dar respuesta a posibles consultas o requerimientos que se presenten.

La solución dispuesta por el contratista deberá contar con un sistema de control y seguimiento que relacione el contenido de los kits que se encuentran en proceso de elaboración, al igual que, la ubicación física dentro de las instalaciones del contratista, permitiendo la fácil ubicación de un kit de mesa en específico y realizar las actividades de control y seguimiento para la distribución oportuna de los kits de conformidad con los tiempos acordados en el cronograma. Este sistema contendrá los datos de manera centralizada y podrán ser visualizados a través de un visor.

Como medida de control del proceso de elaboración, clasificación y empaque, el contratista llevará a cabo la certificación del proceso mencionado. En caso de que del proceso de control resultará algún faltante, deberá devolverse el kit y completar los elementos para ser verificado nuevamente. Los kits serán cerrados con un sello, cinta o mecanismo de cierre, que contendrá el escudo de la Registraduría Nacional del Estado Civil, con el objetivo de asegurar la no manipulación de los elementos, formularios y tarjetas, formularios y tarjetas contenidas en ellos, por lo anterior, el sello, cinta o mecanismo de cierre, deberá encontrarse en perfectas condiciones al momento de su entrega en el lugar de destino (registradurías del Estado Civil y puestos de votación), al igual que las cajas que contienen el kit.

B) KIT MUNICIPAL

Atendiendo lo que establezca la matriz de distribución de este KIT, el contratista deberá empacar en cajas, bolsas plásticas o material termoencogible las cantidades y los elementos establecidos para cada municipio. Para ello, se surtirá el proceso de certificación mencionado para asegurar que los elementos, cantidades y versiones se encuentren correctas. Cada paquete debe estar identificado con una etiqueta autoadhesiva que contenga la siguiente información:

- Tipo de Elemento
- Numero de KIT asignado.
- Divipole – Departamento/municipio
- Cantidad de cada elemento, si aplica
- Código de barras 3 de 9 que facilite la correcta identificación del elemento y certificación

Previo al despacho de los kits, se debe realizar un proceso de certificación que permita asegurar que todo el material incluido dentro de los mismos fue verificado previamente y corresponde al KIT que se está empacando. De este proceso de certificación debe quedar un log en el sistema.
Para los sobres de cadena de custodia, adicional a su identificación individual, estos deberán ser empacados por paquetes en bolsas plásticas o material termo encogible, identificándolos con una etiqueta que permita saber el puesto al que corresponden. Luego se procederá a su empaque dentro de paquetes o caja(s) para cada municipio.

2.3. LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE LOS KITS

El contratista debe implementar un cronograma de producción, despacho y distribución de los KITS (de mesa y municipal), lo mencionado será socializado oportunamente a la RNEC, con el fin de realizar seguimiento en el cumplimiento de los tiempos establecidos. Para asegurar el cumplimiento de los cronogramas, el contratista establecerá prioridades de transporte de acuerdo con las distancias, tiempos de traslado, las condiciones de transporte y las condiciones geográficas del país.

Dentro de la logística se definirá el esquema de custodia, almacenamiento y distribución, previendo las características del material electoral considerado de seguridad Nacional. Por lo anterior, los operativos de entrega se realizarán teniendo como parámetro que aquellos casos en donde sea necesario el transporte terrestre, este se hará en vehículos exclusivos para el material electoral. Para los casos en los que se requiera el transporte fluvial o aéreo, el contratista deberá contar con esquemas definidos para la mitigación de los riesgos inherentes a esta actividad,

asimismo, deberá contar con planes de contingencia para los casos fuerza mayor o fortuito que se presenten. Estos transportes podrán realizarse de la manera que el contratista lo considere, teniendo presente que la responsabilidad total de lo que ocurra con el material electoral transportado, corresponde únicamente al contratista hasta la entrega satisfactoria de los kits en su lugar de destino.

El contratista deberá contar con planes de contingencia que le permitan el cumplimiento de las entregas de acuerdo con el cronograma, considerando posibles fallos en la operación, demoras o inconvenientes en el tráfico aéreo o terrestre, entre otros inconvenientes que pudieren afectar el cumplimiento de los objetivos en las fechas determinadas. En caso de presentarse algún contratiempo que impacte la operación mencionada, el contratista deberá informar oportunamente a la supervisión del contrato sobre el suceso presentado, igualmente, informar el procedimiento a realizar para solventarlo y reportar los avances en su solución hasta la entrega a satisfacción de los kits en su lugar de destino.

El contratista entregará a la Supervisión del Contrato, el cronograma de entrega y distribución de los diferentes kits, con los rangos de fechas estimadas de entrega, la relación completa de los nombres de los responsables de la entrega a nivel municipal y los teléfonos de contacto para garantizar la comunicación efectiva entre las partes durante el desarrollo del proceso. Los funcionarios responsables designados por la Supervisión del Contrato podrán verificar las condiciones de acopio del material y las condiciones de seguridad asociadas en cada una de las circunscripciones, dichas visitas serán notificadas previamente al contratista a fin de contar con los permisos de acceso.

Como garantía de la entrega de los kits, se firmará un acta en señal de aceptación satisfactoria de lo recibido por la Supervisión del Contrato, de esta, el funcionario responsable guardará copia física y/o electrónica, en donde se constate la aceptación de lo recibido en condiciones de calidad y oportunidad mediante el registro de la firma. El personal del contratista que realiza la entrega de los kits Municipales deberá contar con el tiempo necesario para que el funcionario constate lo entregado de acuerdo con la relación en el acta, en caso de no estar de acuerdo, este deberá registrar la observación y podrá incluso negarse a recibirlo hasta que sea corregida la falla presentada. Para el caso de los Kits mesa se dará aceptación de acuerdo con la cantidad de kits entregados sin verificar el contenido esto debido a la no apertura hasta el momento de la elección.

Todas las actas en mención serán entregadas a la supervisión del contrato en medio electrónico y/o digitalizadas en medio magnético, estando organizadas según código de la Divipole guardando la jerarquía organizativa de departamento, municipio y zona. Dentro del servicio, el contratista deberá contar con una herramienta tecnológica que permita visualizar el avance en la entrega de los kits,

y para acceso de quien designe la RNEC. Así como extraer informes en archivo Excel por parte de los funcionarios para llevar a cabo seguimiento de esta actividad.

Será deber del contratista, reportar diariamente a la supervisión del contrato el avance de la entrega de los diferentes kits, las novedades y los pendientes por entregar por municipio.

Todos los procesos mencionados a lo largo de este documento deberán estar trazados desde su alistamiento, clasificación, empaque, certificación y hasta su entrega a satisfacción en cada uno de los lugares de destino.

2.3.1 DISTRIBUCIÓN DEL KIT DE MESA

En los puestos urbanos, la entrega se llevará a cabo a más tardar a las 7:00 a. m. del día de la elección, en cada uno de los puestos y conforme con la matriz de distribución elaborada por el contratista y aprobada por la RNEC. Para los puestos de la zona rural, el contratista entregará los kits en la Registraduría días antes de la jornada electoral.

El contratista deberá coordinar previamente con los Registradores, el operativo de entrega de los kits de mesa, asegurando que a las 7:00 a. m. del día de las elecciones, se entregue la totalidad del material en cada uno de los puestos.

Para asegurar que el material sea entregado oportunamente en cada puesto de votación, el contratista debe realizar actividades de reconocimiento del terreno y las rutas de acceso a cada puesto de votación para establecer las rutas más adecuadas para la realización de las entregas.

El personal encargado de la entrega de los kits en los puestos de votación solo hará entrega de estos al delegado de puesto designado por la RNEC, mediante el acta que garantiza la aceptación y recibo, como garantía de la entrega de los kits, se firmará un acta en señal de aceptación satisfactoria de lo recibido por la RNEC, de esta, el funcionario responsable guardará copia física y/o electrónica, en donde se constate la aceptación de lo recibido en condiciones de calidad y oportunidad mediante el registro de la firma.

En caso de encontrarse alguna anomalía al momento de la entrega, esta debe ser reportada de manera inmediata al centro de control que servirá de soporte el día de las votaciones para asegurar su oportuna solución. Igualmente, deberá permanecer en el puesto hasta el momento de la apertura de los kits, hasta que el delegado de puesto informe del cumplimiento de la entrega del 100% de los kits de mesa asociados al puesto de votación.

2.3.2 DISTRIBUCIÓN DEL KIT MUNICIPAL

Se entregarán en la registraduría municipal de acuerdo con el cronograma establecido, conservando los mismos parámetros de custodia, seguridad y oportunidad, teniendo en cuenta las condiciones de la infraestructura vial, entre otros aspectos que pudieren afectar la entrega en el municipio.

3. OBLIGACIONES A CARGO DE LA REGISTRADURIA

La RNEC deberá entregar la siguiente información conforme al calendario electoral y al cronograma presentado por el contratista:

- El archivo que contiene la información básica de la Divipole (Código Divipole, departamento, municipio, zona, puesto, indicador, categoría, nombre del puesto, nombre de la comuna) y cantidad de mesas por puesto de votación. El contratista deberá procesar la información entregada por la RNEC conforme con sus capacidades tecnológicas.
- Un listado de las personas de contacto en cada Registraduría Especial y Municipal. Dicho listado deberá mantenerse actualizado.
- El contratista deberá coordinar con la supervisión del contrato, la aprobación de las diferentes matrices de distribución de los elementos para cada uno de los kits que hacen parte de este contrato.
- El archivo del censo electoral con las cédulas habilitadas para votar. El contratista deberá procesar la información entregada por la RNEC conforme con sus capacidades tecnológicas
- Archivo de candidatos y curules de acuerdo con las circunscripciones que apliquen al proceso.
- Archivo de comisiones escrutadoras.

Para la estimación por parte del contratista de los elementos necesarios y los alcances de los servicios logísticos, la Entidad entregará al contratista las proyecciones de mesas, de censo electoral y los archivos estadísticos históricos que se consideren necesarios para el cumplimiento de los objetivos del presente contrato.

Todos los archivos que la RNEC le suministrará al contratista, irán en el formato que la Entidad determine en concordancia con las capacidades técnicas y tecnológicas que posea, el contratista deberá realizar los ajustes necesarios para que sean procesados según su estructura la cual será notificada con antelación a la fecha de entrega de los archivos definitivos para procesamiento.

4. ENTREGABLES DEL COMPONENTE

Después de realizado el evento electoral el contratista deberá entregar a la RNEC la siguiente información:

a) Las actas de entrega en medio magnético de los diferentes kits electorales organizados por tipo de KIT, departamento y municipio.
b) El archivo con la relación de las tarjetas electorales remitidas, identificando el departamento/municipio/ciudad, zona, puesto, mesa y su numeración relacionando los rangos.
c) Las matrices de distribución de los diferentes kits electorales.
d) Los diseños de las versiones finales en pdf de cada elemento aprobados por la Registraduría Nacional del Estado Civil.
e) Los logs de auditoria correspondientes al proceso de alistamiento, empaque, clasificación y distribución de los kits electorales.
f) El contratista deberá realizar el borrado seguro de la información suministrada por la RNEC, para el desarrollo de las actividades relativas al componente de KIT electoral y soporte al proceso electoral, acompañados del documento soporte de realización de esta actividad, no obstante, se deberá entregar respaldo de la información registrada.

CAPÍTULO II - SOLUCIÓN INFORMATICA PARA PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS ELECTORALES “PRECONTEO”

ALCANCE DEL SERVICIO

El alcance de la prestación del servicio comprende el procesamiento electrónico de datos electorales generados a nivel de municipios y departamento establecidos en la Divipole para el proceso electoral para Alcalde de Cartago.
Para la prestación del servicio, se deberá proveer a la Registraduría Nacional del Estado Civil de:

1. La infraestructura tecnológica de hardware y software que facilite el procesamiento de altos volúmenes de información en forma oportuna, confiable y transparente.
2. Una solución informática enfocada en la calidad del servicio, con procedimientos y gestión de riesgos debidamente documentados dentro del marco de entregables del contrato (Matriz de riesgos).
3. Una solución informática que permita la consolidación de las mesas procesadas por el sistema de transmisión voz a voz.
4. Disponer del recurso humano necesario (especialistas, profesionales, administrativos, técnicos, coordinadores, transmisores, receptores, patinadores, digitalizadores, verificadores y auxiliares) para el procesamiento de la información de las mesas a funcionar y según se requiera para la organización y operación de la sala de prensa departamental.
5. Para el procesamiento electrónico de datos electorales, el contratista deberá contar con un Centro de Recepción telefónica (CRT), ubicado en la ciudad de Cartago.
6. Implementar en el Centro de Recepción Telefónica (CRT) la infraestructura de hardware, software, logística, instalaciones físicas, comunicaciones y el recurso humano necesarios para la prestación del servicio.
7. Disponer en el Centro de Recepción Telefónica (CRT) de un lugar físico con los recursos tecnológicos necesarios para el seguimiento del avance del proceso, la gestión y la recuperación de las mesas faltantes por parte de las delegaciones departamentales. Para ello, el futuro contratista definirá un único procedimiento para ser aplicado a nivel nacional.
8. Disponer en el Centro de Recepción Telefónica (CRT) de recursos físicos y tecnológicos incluidos los equipos necesarios para cubrir todas las fases del procesamiento y recursos para los enlaces de la Gerencia de Informática, Delegación Departamental, entes de control y auditores de partidos, movimientos políticos, grupos significativos de ciudadanos y promotores del voto en blanco, para que realicen seguimiento al avance del procesamiento de la información.
9. Disponer de un Data Center en alta disponibilidad, la seguridad informática perimetral y el sistema de analítica de datos conforme a las especificaciones del anexo técnico **CAPÍTULO VII - INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y SEGURIDAD PARA SOPORTE AL PROCESO ELECTORAL.**
10. Implementar un Centro de Control para realizar el seguimiento al avance del procesamiento de la información. Para el seguimiento, se deberá

disponer un sistema de visualización del avance del procesamiento de la información. Las características serán definidas en acuerdo con la Supervisión del Contrato.

11. Disponer de una sala de prensa en la ciudad de Cartago. Las instalaciones locativas dispuestas por el futuro contratista para el funcionamiento de la Sala de Prensa deberán ser aprobada previamente por la Gerencia de Informática y/o la Oficina de Prensa y Comunicaciones.

El cumplimiento del objeto, alcance y especificaciones de la solución Informática y logística planteada será supervisada por la Registraduría Nacional del Estado Civil.

1. REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA

Descripción conceptual del alcance de la solución:

1.1. En los puestos de votación

Los votos obtenidos por los candidatos, votos blancos, nulos, no marcados y total de sufragantes, que son anotados por los jurados de votación en el acta de escrutinio de mesa o acta E14, el cual está compuesto por tres cuerpos con destino a Delegados, Claveros y Transmisión. Los ejemplares del E14 de Transmisión (E14-T) son recibidos por los Recolectores de Actas y/o Delegados de Puesto de Votación, quienes los entregan al personal encargado de la transmisión (Transmisores) de la firma contratista.

- **Sistema de Transmisión Voz a Voz**: Los Transmisores dictan telefónicamente los resultados consignados en el acta E14-T al Centro de Recepción Telefónica (CRT), empleando un protocolo de transmisión seguro. En el Centro de Recepción Telefónica (CRT), la información será recibida por los Receptores Telefónicos quienes la transcribirán a un documento llamado Formato de Recepción Telefónica (FRT). Cada FRT contiene el resultado de una mesa de votación.

1.2. En el Centro de Recepción Telefónica (CRT)

Los formatos FRT diligenciados son digitalizados y aplicado el procedimiento de reconocimiento OCR/ICR, para luego ser interpretados, verificados y consolidados en los módulos de consolidación municipal y/o departamental, el cual estará ubicado en un Data Center para la generación de boletines y entrega de los resultados electorales.

1.3. En El Centro De Procesamiento De Preconteo

En el centro de procesamiento de preconteo, estarán alojados los sistemas que se encarguen de la consolidación de la información y la generación de los boletines. La generación de los boletines será parametrizable por cumplimiento de tiempos

definidos, según lo determine la supervisión del contrato.
Cada vez que se generen cortes de boletines se enviarán los archivos de transmisión al repositorio de consolidación dispuesto por el contratista.
El Sistema de Preconteo, consolida entonces los resultados obtenidos por procesamiento de las mesas recibidas a través del sistema de Transmisión Voz a Voz.
Desde el centro de procesamiento se debe permitir:

- El cargue de los archivos básicos (Candidatos, Circunscripción, Códigos de transmisión, Corporación, Divipole, Indicadores, Partidos).
- La configuración del proceso de generación de boletines, por tiempo según lo establezca la supervisión del contrato.
- La generación de los boletines cero y el control del inicio del procesamiento de la información.
- La administración de los usuarios de la plataforma.
- El seguimiento de los avances de procesamiento de mesas de las diferentes comunas, municipios, y departamentos.
- La generación de entregables del día electoral
- Activación del plan de contingencia técnico en caso de ser necesario

1.4. En el Centro de Control

En el centro de control se deben disponer de los recursos tecnológicos, humanos y gestionar la administración de la plataforma que soporta el proceso de Preconteo para el seguimiento de los resultados.

a) Diagrama General:

Para garantizar la fidelidad y divulgación de los datos electorales, se deberá cumplir, como mínimo, con los siguientes aspectos:
La información procedente de las mesas/puestos de votación, se deberá contemplar lo siguiente:

- En el Centro de Recepción Telefónica se recepcionará, digitalizará y verificará los FRT de las mesas correspondientes a la elección de alcalde del municipio de Cartago, según el diagrama general del proceso y la distribución propuesta por el futuro contratista con el aval de la supervisión del contrato.
- La dimensión del Centro de Recepción Telefónica será establecida según los parámetros requeridos en el presente documento, teniendo como objetivo el cumplimiento de las metas de procesamiento.
- El recurso humano ofrecido por el futuro contratista para la prestación del servicio de Preconteo deberá garantizar el cumplimiento de las metas de procesamiento. Para ello, deberá relacionar en su propuesta, especificando cargos y relacionando cantidades el recurso humano que empleará para la ejecución del contrato.

- Se deberá especificar en la propuesta los sistemas que empleará para la consolidación de las mesas y la generación de los resultados a nivel departamental, junto con los recursos necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato.

1.5. Funcionalidades del Software para el Procesamiento de Datos Electorales

Se dispondrá de un software especializado para el procesamiento de datos electorales para:

- Realizar el procesamiento de información de datos electorales de Preconteo utilizando un software especializado que se encuentre registrado con derechos de autor o con las correspondientes licencias de uso legalmente adquiridas.
- Disponer de la versión del software de preconteo con datos de prueba (DIVIPOLE y candidatos) a la Gerencia de informática, en la fecha que determine la Supervisión del Contrato, con el fin de evaluarlo, conforme a las exigencias y funcionalidades requeridas por la Entidad.
- Garantizar la realización de los ajustes al software que sean pertinentes conforme al análisis de impacto, tiempo y riesgos asociados al ajuste solicitado.
- Garantizar que se elimine en su totalidad el código muerto dentro del código fuente del software.
- Garantizar que las herramientas de desarrollo, bases de datos, sistemas operativos y demás software empleado, estén acordes a las disposiciones de protección a los derechos de autor y propiedad intelectual.
- El software deberá contener un módulo que capture o permita el ingreso de la información, realizando las validaciones que aseguren la confiabilidad y certeza de los datos ingresados al sistema, para lo cual se requiere, como mínimo, que valide:
    1. El código de transmisión sea válido y corresponda a una mesa de la Divipole establecidapara cada una de los municipios y departamento.
    2. La cantidad de sufragantes registrados en el acta de escrutinio de mesa (E-14) estén acorde a lo indicado en la respectiva Divipole.
    3. El código de los candidatos, votos blancos, votos nulos, votos no marcados y promotores de voto en blanco (si los hay), sean válidos y corresponda con la información contenida en los archivos básicos.
    4. La existencia de los campos para registrar los votos de los candidatos, votos blancos, votos nulos, votos no marcados y promotores de voto en blanco (si los hay).
    5. Validar que la suma de los votos por los candidatos, votos blancos, votos nulos, votos no marcados y promotores de voto en blanco (si los hay), no exceda al potencial de votantes de la mesa.
    6. El sistema no deberá consolidar una mesa en ceros, salvo casos

excepcionales debidamente definidas y autorizadas por los Delegados Departamentales o Registradores o por los Supervisores del Contrato o quienes estos definan, quedando el respectivo rastro de auditoría.

- El software deberá contener un módulo que permita corregir las inconsistencias de la información de las mesas de votación. Así mismo, las mesas que presenten inconsistencias no deberán ser incluidas dentro del consolidado de la votación, hasta ser verificadas y autorizadas por los funcionarios enlaces de la Gerencia de Informática.
- El software deberá contener los módulos que permitan consultar la información de diferentes formas: visualizar la imagen de un FRT; la información interpretada de una mesa; la información procesada de una mesa; conocer en el boletín informativo donde fue incluida cada mesa; los boletines generados para cada municipio y departamento; consultar los resultados de la votación por los candidatos a nivel de mesa, puesto, zona, municipio, departamento y orden de votación, ascendente y descendente; mesas que presentan error o inconsistencias y mesas faltantes.
- El software deberá dejar los rastros o pistas de auditoría, en aquellas transacciones de correcciones, indicando nombre del usuario, fecha y hora de la transacción. El sistema permitirá la consulta y generación de archivos planos de los rastros o pistas de auditoría antes y después de finalizado el proceso.
- El software realizará el proceso de consolidación de la información validada correctamente a nivel de municipios y departamento de los resultados electorales obtenidos por cada uno de los candidatos, votos blancos, votos nulos, votos no marcados y promotores de voto en blanco (si los hay).
- El software deberá permitir generar boletines informativos de manera manual o automática. En este último modo, deberá ser parametrizable en cuanto a tiempo, conforme a los lineamientos que establezca la Supervisión del Contrato.
- Cada vez que se emita un boletín, el software deberá generar los archivos planos para el proceso de prensa departamental. Por lo tanto, se deberá garantizar que cumpla con la estructura de los registros y nomenclatura especificada por la Supervisión del Contrato, así mismo, deberá cifrarlos, empaquetarlos y transmitirlos al repositorio de datos para la verificación y divulgación de resultados.
- El software deberá permitir generar archivos mesa a mesa (MMV) delta de las mesas incluidas en boletín donde los boletines contienen los resultados electorales obtenidos por los candidatos, votos blancos, votos nulos, votos no marcados y promotores de voto en blanco (si los hay), por mesa. Por cada boletín generado, deberá permitir la descarga en formatos CSV o JSON o XML, conforme a los lineamientos que establezca la Supervisión del Contrato.
- El diseño de los boletines y la estructura de los archivos planos serán

definidos por la Supervisión del Contrato.

- El software no deberá generar boletines ni archivos planos, cuando los resultados de los candidatos o votos blancos o votos nulos o votos no marcados o votos de los promotores de voto en blanco o la cantidad de mesas procesadas, sea menor con respecto al boletín anterior. Así mismo, el software verificará que la estructura y contenido de los archivos planos sean válidos y acordes con las especificaciones dadas.
- El software deberá disponer de un módulo que permita verificar el estado de las comunicaciones en tiempo real del proceso, discriminado por departamento, municipio, zona y puesto.
- El software deberá disponer de un módulo que permita verificar el estado del avance del procesamiento de la información y los datos de los boletines informativos emitidos.
- Se deberá implementar un aplicativo web con acceso desde internet que le permita a los Registradores del Estado Civil y Delegados Departamentales descargar los respectivos boletines.
- El software deberá disponer de un módulo que permita enviar en forma automática y segura los boletines al sitio web de descarga de boletines.
- El software deberá disponer de un módulo que permita generar e imprimir reportes de mesas instaladas, informadas y porcentaje, potencial de votantes y votación contabilizada por cada departamento/municipio.
- El software deberá disponer de un módulo parametrizable que permita el cargue de los archivos básicos, como son la división política electoral – Divipole, candidatos, promotores de votos en blanco, códigos de corporaciones, partidos y movimientos políticos y códigos de transmisión, esta información no podrá modificarse sin la autorización de los supervisores del contrato.
- Disponer de un módulo para prensa que se utilice en el departamento, el cual deberá desarrollarse con un diseño uniforme que contenga la imagen institucional y destacando el eslogan y la imagen de la elección.
- En los módulos de administración en el Centro de Control, el software deberá disponer de un control de acceso al personal autorizado, a través de un sistema biométrico de huellas dactilares.
- La solución del software de Preconteo deberá estar soportada en una base de datos relacional de alta transaccionalidad debidamente licenciada.
- Disponer de un sitio web para la descarga de los boletines informativos, por parte de los registradores del estado civil, así como, para los auditores de sistemas de los partidos/movimientos/agrupaciones políticas. De igual manera, disponer de la descarga de archivos mesa a mesa con votación (MMV), en formato abierto (formato CSV o JSON, o XML), con su correspondiente código hash, a medida que se van generando los diferentes boletines informativos.
- Disponer de un sitio web público con acceso restringido para usuarios (uso de usuario y contraseña), para la entrega de información a los medios de

comunicación de los resultados a nivel municipal y departamental, los cuales podrán visualizar y descargar la información de los resultados en datos abiertos (formato CSV o JSON o XML) a medida que se van generando los diferentes boletines informativos. Para los archivos de datos se dispondrá de su correspondiente código hash.

- Este sistema de entrega de resultados también estará disponible para los partidos/movimientos/agrupaciones políticas y organismos de control. Para lo anterior, el sistema debe permitir asignar perfiles a los usuarios.
- El sistema de entrega de resultados dispondrá de dos enfoques: el primero orientado a la visualización de los resultados en pantalla en formato HTML y/o PDF y el segundo orientado a la entrega de información por descargas en formato de datos abiertos como CSV o JSON o XML, los cuales incluyen los códigos y descripción de los campos.

La Supervisión del contrato verificará que el software de Preconteo cumpla con los requisitos establecidos y con las normas descritas en el presente documento.

1.6. Funcionalidades del Software para la Digitalización, Interpretación y Verificación de la Información.

- Se deberá contar con una solución automatizada para el proceso de digitalización, interpretación y verificación de la información contenida en los Formatos de Recepción Telefónica (FRT).
- Para el proceso de interpretación, se deberá aplicar algoritmos para el reconocimiento de caracteres (OCR, ICR) que permitan agilizar la captura de datos. Para la interpretación de las imágenes escaneadas, el contratista deberá asegurar un porcentaje de error inferior al 0.1%, por tanto, el contratista deberá garantizar que el motor de reconocimiento tenga un alto grado de confianza en la interpretación de cada guarismo o número que forma parte de un dato de votación y en la verificadas de los mismos. Este procedimiento será medido o verificado en los simulacros.
- Se deberá garantizar que una vez diligenciado un Formato de Recepción Telefónica (FRT), la información deberá estar disponible para el procesamiento y consolidación en un término no mayor a cinco (5) minutos.
- En los procesos de verificación y validación se deberá visualizar las imágenes de las cifras numéricas hechas de forma manuscrita en los FRT, de tal forma que no permita asociar la votación con los códigos de los candidatos ni opciones de voto.
- Se deberá garantizar que, en los procesos de verificación, validación y/o corrección se registre la trazabilidad en el log de auditoría de aquellas transacciones que afecten la base de datos (inclusiones, correcciones), indicando nombre de la estación, usuario, fecha y hora.
- El sistema deberá disponer de un módulo que permita realizar la consulta de las imágenes de los Formatos de Recepción Telefónica (FRT), consistentes e inconsistentes.

- El sistema deberá contar con un módulo que indique las estadísticas del proceso con los FRT interpretados correctamente, no interpretados, eliminados, inconsistentes y que detalle los tiempos de interpretación.
- Se deberá garantizar que el proceso de digitalización y verificación cumple con el manejo de altos volúmenes de información (en condiciones de proceso de misión crítica, entendiendo que es un proceso esencial para el funcionamiento de los comicios y de la Entidad) en forma ágil, confiable y transparente, conforme a lo exigido por la Registraduría Nacional del Estado Civil en el presente documento.

La Supervisión del contrato verificará que la solución informática para la digitalización y verificación de datos cumpla con los requisitos establecidos en el presente documento.

1.7. Contingencia del Procesamiento de Datos

Para que el proceso continúe en operación ante una falla, se deberá ofrecer dentro de la prestación del servicio:

- Disponer de un procedimiento - Plan de Contingencia del Proceso - para atender las diferentes situaciones que impidan el normal funcionamiento del CRT y servicios alojados en el Data Center, el cual deberá estar documentado, soportado y socializado, el cual debe incluir toda la línea de proceso, desde la recepción de los datos electorales hasta la consolidación y publicación de los resultados (boletines).
- Ejecutar lo establecido en su Plan de Contingencia.
- La solución de procesamiento electrónico de datos de Preconteo, después de aplicar el procedimiento de contingencia, deberá continuar con el proceso que genere y envíe los archivos a los procesos de divulgación y salas de prensa.
- Se deberá continuar con la operación, garantizando la continuidad del procesamiento de datos en un tiempo no mayor a diez (10) minutos, hasta completar el ciento por ciento (100%) del procesamiento de los datos electorales.

La Supervisión del contrato verificará que las medidas establecidas en el Plan de Contingencia cumplan con los requisitos establecidos en el presente documento.

2. REQUERIMIENTOS DE LOGÍSTICA

2.1. Transmisión y Recepción de Datos Electorales

Para el proceso de transmisión-recepción de datos electorales, se deberá definir y establecer un protocolo de transmisión que garantice la agilidad, consistencia y seguridad de la información. Para ello se deberá emplear el sistema de voz a voz

con eco. En caso de que no se pueda realizar el proceso de transmisión, se contemplará una transmisión por medio de mensajes o plataformas de mensajería u otro método previa aprobación de la supervisión del contrato**.**

1) En caso de utilizar otro método, éste deberá ser avalado por la Supervisión del Contrato.
2) Realizar el proceso de transmisión de los datos electorales de las mesas de votación instalas conforme al objeto y alcance indicados en el presente anexo técnico y en el contrato. Para el desarrollo de este ítem se deberá disponer de los recursos y de la logística necesarias que garanticen el cumplimiento de las metas de procesamiento especificadas en el contrato.
3) Recepcionar en el Centro de Recepción Telefónica (CRT) los datos electorales de todos los puestos de votación asignados. Así mismo, deberá suministrar los Formatos de Recepción Telefónica (FRT) para los simulacros, pruebas y día de elecciones.
   Nota: Para las pruebas y simulacros deberá suministrar los formularios E-14 prediligenciados con título o marcado con la palabra “Simulacro”, así como los archivos básicos, conforme a las indicaciones de la supervisión del contrato.
4) Se deberá disponer de la herramienta tecnológica que permita llevar el registro de la hora en que fue procesada una mesa en el proceso de transmisión – recepción – acumulación.
5) Se deberá disponer de una herramienta tecnológica o procedimiento que permita medir el desempeño de los transmisores y receptores durante la capacitación y simulacros.
6) Se deberá impartir capacitación sobre el proceso y protocolo a emplear para la transmisión-recepción de datos electorales a los transmisores y receptores contratados. Igualmente deberá garantizar que todo el personal involucrado en estos procesos reciba la correspondiente capacitación incluyendo el personal de backup.
7) Se deberá impartir capacitación sobre el proceso y protocolo a emplear para la transmisión-recepción de datos electorales a los Registradores y servidores públicos designados por la Supervisión del Contrato. Para ello deberá disponer, en la ciudad donde opere el Centro de Recepción Telefónica (CRT), de los sitios y elementos necesarios para brindar la capacitación a los respectivos grupos de manera segura, confiable y contando con los protocolos de bioseguridad vigentes. Adicionalmente, deberá entregar un kit didáctico dispuesto en medio magnético, en la fecha que indique la Supervisión del Contrato, que permita capacitar a los funcionarios de los demás departamentos del país y a las personas que por las distancias y dificultades de transporte no pueda asistir a las capacitaciones presenciales programadas. El Kit de capacitación incluirá videos, taller y evaluación (cuestionario).

2.2. Requerimiento para la Salas de Prensa Departamental

- Entregar la sala de prensa totalmente equipada y con todos los requerimientos aprobados por el funcionario designado por la Supervisión del Contrato (enlace de la Gerencia de Informática), a más tardar el viernes anterior a la fecha de la elección, salvo situaciones de fuerza mayor.
- Organizar el acceso de los periodistas y equipos técnicos a la sala de prensa el día de elecciones; ésta deberá permanecer abierta hasta finalizar el certamen electoral.
- Garantizar que en los puestos de trabajo de las salas de prensa se ubique personal solamente de los medios de comunicación.
- Disponer de un (1) funcionario de soporte técnico para capacitar y resolver las inquietudes de los periodistas y medios de comunicación acerca de la operación y manejo del software.
- Disponer de un sistema de acreditación para periodistas, personal de los medios de comunicación, debidamente autorizados por la Oficina de Comunicaciones y Prensa de la Registraduría Nacional del Estado Civil.
- Brindar los servicios logísticos necesarios al personal acreditado en las salas de prensa.
- Promocionar el eslogan institucional, así como los logo símbolos de la Registraduría Nacional del Estado Civil, a través de pendones.

2.3. Otros Requerimientos de Logística

Para la prestación del servicio, se deberá:

- Garantizar que el personal empleado conoce el contenido de los manuales y la documentación establecida para el desarrollo del proyecto.
- Garantizar el suministro y la implementación de los recursos mínimos requeridos, así como los indicados en la propuesta técnica, los cuales serán verificados porla Supervisión del contrato.
- Disponer de los medios de comunicación para que el personal contratado cumpla de manera eficiente las labores encomendadas.
- Diseñar e implementar los planes de emergencia, atención médica y primeros auxilios, contra incendios y evacuación en el CRT’s, enfocados a las normas de Seguridad Industrial y Bioseguridad vigentes, con el acompañamiento técnico de los entes competentes en cada ciudad. Copia de estos planes deberán ser entregados a la Supervisión del contrato en las fechas que éstos establezcan.
- Incluir dentro del plan de emergencia un listado de teléfonos de contacto de hospitales, bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, Policía y Ejército. Para el día de las elecciones y simulacros, el futuro contratista se compromete a disponer del servicio de ambulancia medicalizada en el Centro de Recepción Telefónica (CRT) durante el tiempo que dure el proceso.
- Capacitar a un grupo de personas, equivalente como mínimo al cinco por ciento (5%) de los funcionarios que operan en el CRT, para atender posibles

emergencias.

- Implementar un esquema de administración y seguimiento a las actualizaciones del software y sus versiones, de acuerdo con técnicas generalmente aceptadas.
- Conservar los archivos recibidos y la bitácora respectiva, física y magnéticamente, hasta que se oficialice la entrega inventariada de los mismos a la Supervisión del Contrato.
- Informar en forma inmediata a la Supervisión del Contrato, aquellas situaciones que atenten o puedan afectar el normal funcionamiento del proceso electoral.
- Deberá proveer y distribuir a las delegaciones, municipios zonificados y municipios NO zonificados el material de E-14 necesario para los simulacros que se adelanten en las fechas programadas por la Supervisión del Contrato.
- Destruir el material físico y aplicar el proceso de borrado de la información utilizada y generada en las pruebas técnicas, simulacros y proceso electoral, conforme a los lineamientos que expida la Supervisión del Contrato.
- Cumplir con los parámetros y/o lineamientos que expida la Supervisión del Contrato en relación el procedimiento de registro y custodia de software de Preconteo, para ello se dispondrá del software fuente y objetos a custodiar, tomando como base los siguientes aspectos:
  a. Entregar la información técnica de la aplicación, respecto al **software**, el cual deberá contener:
     - Ubicación de los programas fuentes (módulos de interpretación, verificacióny consolidación).
     - Relación que contenga nombre de las carpetas y archivos, fecha de creación, fecha de la última modificación, tipo de archivo, tamaño y permisos.
     - Relación que contenga nombre de los archivos ejecutables de los diferentes módulos que componen el aplicativo.
     - Herramienta de desarrollo y versión, motor de base de datos y versión, relación de formas asociados al aplicativo, según corresponda.
  b. Entregar la información técnica de la aplicación, respecto al **hardware,** el cual contendrá:
     - Certificación de la identificación física de los equipos de cómputo donde se encuentran alojados los programas fuentes (marca, modelo, serial y ubicación física)
     - Certificación de la identificación lógica de los equipos de cómputo donde se encuentran alojados los programas fuente (nombre de la máquina, dirección IP, nombre de la unidad lógica).

       NOTA: En caso de utilizar repositorios de información en la nube para el almacenamiento de los programas fuentes, se deberá referir la URL del repositorio junto la seguridad para el acceso a dichos elementos.

c. Entregar el nombre y versión de la herramienta que se usará para generar hash, incluyendo el modo de licenciamiento (libre o comercial).
d. Entregar el nombre y versión de la herramienta que se usará para generar la contraseña compartida del medio magnético.
e. Generar el hash de la carpeta o directorio que contiene los programas fuentes y los programas objetos del software de Preconteo a usar.
f. Se procederá al registro de los datos (Checksum) resultantes de la relación de los programas fuentes y los programas objetos, donde se estipule:
   - Relación del nombre del (os) archivo (s), fecha y hora de creación, fecha y hora de la última modificación, tipo de archivo y tamaño.
g. Proveer en medio magnético el código fuente y ejecutables, el cual deberá estar protegido por una contraseña compuesta hasta de 30 caracteres. La contraseña será digitada en el siguiente orden:
   - Hasta seis caracteres Registraduría Nacional del Estado Civil
   - Hasta seis caracteres por el futuro contratista
   - Hasta seis caracteres de dos (2) de los auditores de los partidos
   - Hasta seis caracteres por parte de la Procuraduría General de la Nación

   Los seis caracteres podrán ser números o letras o caracteres especiales, pero no podrán contener espacios en blanco.
h. **Cadena de custodia:** Para la cadena de custodia, se procederá a la entrega, por parte del futuro contratista al funcionario de la Registraduría Nacional del Estado Civil, designado para esta actividad, de la siguiente manera:
   - Entregará el (los) medio(s) magnético(s), debidamente rotulados (indicando que contiene los programas fuentes y programas objeto, estipulando ciudad, futuro contratista, fecha y hora), el medio debe contener los programas fuentes y componentes del sistema de Preconteo y los correspondientes códigos hash.
   - Se procederá, por parte del funcionario de la Registraduría Nacional del Estado Civil designado, al embalaje del medio magnético y los sobres que contienen los componentes de la contraseña.
   - Se diligenciará el formato de Registro de Continuidad de cadena de custodia.

Nota 1: La Registraduría Nacional del Estado Civil dispondrá con una firma especializada para realizar el almacenamiento y custodia de los medios magnéticos y actas expedidas durante el procedimiento de registro y custodia de software.
Nota 2: La Registraduría Nacional del Estado Civil podrá realizar la revisión y ajuste al procedimiento aquí establecido sobre el registro y custodia de software de Preconteo, sin que para ello medio modificación al contrato establecido.

3. INFRAESTRUCTURA

3.1. Infraestructura física

En desarrollo al objeto del contrato, el futuro contratista se compromete a realizar las actividades correspondientes y a cumplir con las especificaciones y requerimientos en cada uno de los siguientes aspectos:

- Para el procesamiento electrónico de datos electorales de las elecciones de Alcalde del municipio de Cartago se debe implementar, un (1) Centro de Recepción Telefónica (CRT) ubicado en la ciudad de Cartago.

El Centro de Recepción Telefónica (CRT) deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

3.1.1. Centro de Recepción Telefónica (CRT)

La Supervisión del Contrato entregará el archivo plano de la Pre Divipole - División Político Electoral con el número de mesas distribuidas en el municipio de Cartago, para las elecciones descritas. El número de mesas para cada municipio y departamento podrá variar dependiendo de la actualización a la División Política que realice la Dirección de Censo Electoral de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

En caso de que las nuevas condiciones impliquen mayores costos, se realizarán los trámites presupuestales adicionales respectivos.

NOTA: El futuro contratista deberá realizar la estimación para el procesamiento de datos con la DIVIPOLE definitiva, ajustándose al cumplimiento de las metas establecidas por la Entidad.

Los Centros de Recepción Telefónica deberán:

1) Ofrecer condiciones adecuadas de temperatura, humedad, ventilación, redes eléctricas y de datos, accesibilidad, condiciones de seguridad física, sanidad ambiental e industrial y espacios suficientes que garanticen las condiciones necesarias para realizar las actividades del objeto y el alcance descrito en el presente documento.
2) Contar con área mínima en metros cuadrados, equivalente al resultado de multiplicar el número de mesas a procesar en el CRT por 0.25, para garantizar la instalación y funcionamiento de los diferentes grupos de trabajo. Como mínimo, el Centro de Recepción Telefónica deberán contar con las siguientes áreas de trabajo:

ÁREA
Recepción Telefónica
Digitalización
Archivo Electrónico
Dashboard de Digitalización

Verificación de Imágenes
Corrección de Inconsistencias y Modificaciones
Puesto de supervisión

Nota 1: En el CRT se deben ubicar los puestos de recuperación de mesas faltantes con la infraestructura de software, hardware, logística, instalaciones físicas, comunicaciones y el recurso humano necesarios.
Nota 2: En caso de presentarse alguna dificultad en la consecución del sitio físico en alguna ciudad, la Supervisión del Contrato analizará y definirá la ubicación en otra ciudad o dividir un CRT en dos o más sitios.
Nota 3: Se deberá definir la contingencia o soporte del CRT, estableciendo una estrategia, en caso de una situación crítica, previa aprobación de la supervisión del contrato.

3) Estar ubicado dentro del perímetro urbano de las ciudades indicadas en el presente documento, con accesibilidad a los servicios de telecomunicaciones. En ningún caso, el CRT podrá ser instalado en las sedes de las Registradurías o Delegaciones Departamentales. Deberán contar con vías de fácil acceso y que ofrezcan las condiciones mínimas de seguridad para el personal que laborará en los diferentes procesos.

4) Implementar para el Centro de Recepción Telefónica la infraestructura de software, hardware, logística, instalaciones físicas, comunicaciones y el recurso humano necesarios para la prestación del servicio. El futuro contratista deberá presentar un anexo a su propuesta técnica, sobre la implementación de los recursos de comunicaciones acorde con las cantidades de personal indicados en el ítem REQUERIMIENTO DE TALENTO HUMANO.
5) Instalar la infraestructura requerida para el proceso, de tal forma que, en las sedes en donde se requiera adelantar obras civiles, eléctricas y lógicas necesarias para el desarrollo del proceso, deberán ser asumidas por el futuro contratista y en ningún caso condicionará el cumplimiento de las actividades a desarrollarse en el centro de recepción.
6) Cumplir con las condiciones adecuadas referente a organización, demarcación, seguridad física y de acceso de los funcionarios y personal adscrito al proceso.

La Supervisión del contrato verificará y aprobará las adecuaciones en el Centro de Recepción Telefónica (CRT) que cumplan con los requisitos descritos en el presente documento. La Supervisión del Contrato establecerá las fechas en las cuales se verificará y certificará el estado del Centro de Recepción Telefónica (CRT).

3.1.2. Requerimientos técnicos del Centro de Recepción Telefónica (CRT)

El Centro de Recepción Telefónica deberá cumplir con los siguientes

requerimientos técnicos:

1) Proveer y garantizar que las acometidas eléctricas (normal y regulada) se encuentren en perfecto estado y con la capacidad suficiente para soportar la infraestructura ofrecida aplena carga en el Centro de Recepción Telefónica (CRT). Para ello, deberá entregar una certificación expedida por una firma especializada, la cual será entregada en la fecha de la verificación y certificación del estado del Centro de Recepción Telefónica (CRT).
2) Proveer e instalar la(s) UPS necesarias para garantizar una autonomía mínima de siete (7) minutos, que permita la continuidad a plena carga de cada uno de los elementosdel sistema, mientras entra en operación la planta eléctrica. Las UPS serán obligatorias para computadores diferentes a equipos portátiles.
3) Disponer de una planta eléctrica con transferencia automática o manual en el Centro de Recepción Telefónica (CRT), con capacidad suficiente para soportar todos los equipos, luces y aires acondicionados operando a plena carga, y será responsabilidad del futuro contratista garantizar su correcto funcionamiento, mantenimiento y el suministro de los combustibles y lubricantes que ésta requiera.
4) Garantizar que el cableado estructurado de las redes de datos esté certificado por una firma especializada. Para ello, deberá entregar la certificación en la fecha de verificación y certificación del estado del Centro de Recepción Telefónica (CRT).
5) Disponer la instalación de aires acondicionados en el Centros de Recepción Telefónica (CRT) en caso de requerirse, para garantizar las condiciones ambientales necesarias.
6) Disponer de un (1) circuito cerrado de televisión con grabación local sin voz que grabe el proceso de recepción y de procesamiento del Centro de Recepción Telefónica (CRT) durante el día de la elección. Esta solución deberá estar implementada, a más tardar para la realización del simulacro.

La supervisión del contrato fijará la fecha para la verificación del cumplimiento de los requerimientos exigidos al Centro de Recepción Telefónica.

3.1.3. Seguridad Física en el Centro de Recepción Telefónica

Se deberá garantizar la seguridad física en el CRT, con calidad y eficiencia, para ello, implementará sistemas que garanticen el normal desempeño de las funciones, conforme alos siguientes parámetros:

El Centro de Recepción Telefónica contarán con los siguientes componentes de seguridad física:

a) **Sistema Contra Incendio**: Los sitios de procesamiento deberán contar con extintores encada una de las áreas del proceso. Igualmente deberán contar de forma permanente con los recursos mínimos para la atención de primeros auxilios.

b) **Sistema de Control de Acceso**: Debe incluir Servicio de Vigilancia Privada. Además, debe garantizar un control de entrada del personal en el CRT y

establecer mecanismos parasu acceso a las diferentes secciones del sitio de procesamiento, para lo cual, cada funcionario deberá portar un carné con un color determinado y/o elementos de vestuario que permitan su fácil ubicación conforme al rol que desempeña. El sistema de control de acceso deberá contar con servicio de Vigilancia Privada

c) **Sistema de Señalización de Evacuación:** Fijar los mapas de evacuación en cada una de las respectivas áreas.

d) **Sistema de Nivel de Acceso:** Identificar con un color distintivo cada área para permitir el acceso a los diferentes perfiles del personal.

La Entidad verificará que se cumpla con los anteriores requerimientos.

3.2. Infraestructura Tecnológica

3.2.1. Requerimientos de Recurso Hardware en el Centro de Recepción Telefónica

Para el cumplimiento de las metas del proceso de Preconteo que se detallan en el presente capítulo, el proponente deberá relacionar en un anexo los recursos de hardware necesarios para la implementación de su solución en el CRT, con sus cantidades y la descripción de sus especificaciones técnicas.

1) Los equipos de cómputo que se asignen al procesamiento electrónico de datos Preconteo, deberán estar sincronizados con hora legal colombiana fijada por el Instituto Nacional de Metrología de Colombia (http://horalegal.inm.gov.co/).
2) Ningún equipo de cómputo del Centro de Recepción Telefónica de Preconteo podrá tener componentes para transmisión inalámbrica habilitados, salvo los autorizados por la Supervisión del Contrato.
3) Se deberá atender de manera inmediata cualquier anomalía que se presente en los equipos, o en su defecto, procederá a reemplazarlos por otro de iguales o superiores características en el menor tiempo posible y sin afectar el desarrollo de los procesos. Para el cumplimiento de este ítem se deberá contemplar un porcentaje de equipos de respaldo en cantidades suficientes que garanticen el respaldo de la operación.
4) Se deberá configurar el registro de los logs en el sistema operativo y en los servidores de procesamiento de datos, este recurso deberá estar disponible para las diferentes pruebas y simulacros, siendo verificado por el representante de la Gerencia de Informática de la Registraduría Nacional del Estado Civil.
5) Se deberá garantizar que el hardware utilizado y todas las herramientas de desarrollo, bases de datos, sistemas operativos y demás softwares empleados, estén acordes a las disposiciones legales para la protección de los derechos de autor y de propiedad intelectual.

3.2.2. Centro de Control

En la ciudad de Cartago, deberá ser instalado un Centro de Control, con el fin de disponer de los recursos tecnológicos y humanos para gestionar la configuración, parametrización y administración de la plataforma que soporta el proceso de preconteo.
El Centro de Control deberá contar con los canales de datos, dispositivos, equipos de cómputo y recurso humano necesario que faciliten la administración de la plataforma.
El proponente deberá relacionar en un anexo los recursos de hardware necesarios para la implementación de su solución, con sus cantidades y la descripción de sus especificaciones técnicas y teniendo en cuenta como mínimo, las siguientes áreas de trabajo:

Centro de Control
Puestos de Control y seguimiento del Proceso
Supervisión de la Registraduría Nacional del Estado Civil
Entes de Control del Estado
Auditores de Partidos y/o Movimientos Políticos

NOTA: En caso de que el Centros de Control, se encuentren en las mismas locaciones del CRT's, se podrán obviar las áreas de trabajo de Supervisión de la RNEC, Entes de Control y Auditores de Partido.

3.3. Salas de Prensa

La sala de prensa deberá cumplir con los siguientes requerimientos técnicos:

1) Disponer de una (1) sala de prensa en el municipio Cartago previa aprobación del lugar por parte de la supervisión del contrato.
2) Ubicar dentro del perímetro urbano del municipio de Cartago, la sala de prensa, con accesibilidad a los servicios de telefonía y telecomunicaciones, preferiblemente deberán instalarse en centros de convenciones, hoteles o sitios que reúnan las características mínimas para su funcionamiento. En ningún caso, la Salas de Prensa podrá ser instalada en las sedes de las Registradurías, ni dentro del CRT.
3) Ofrecer en la sala de prensa las condiciones adecuadas de espacio, temperatura, humedad, ventilación, redes eléctricas y de datos, accesibilidad, condiciones de seguridad física, sanidad ambiental e industrial, así como espacios suficientes que garanticen las condiciones necesarias para realizar las actividades del objeto y el alcance descrito en el presente documento.
4) Entregar un (1) plano con las especificaciones de la sala de prensa a la Oficina de Comunicaciones y Prensa o a la Supervisión del contrato, la cual será entregado cinco (5) días antes del evento electoral.
5) Cumplir con las condiciones adecuadas referentes a organización,

demarcación, seguridad física, acceso de los periodistas y personal adscrito a los medios de comunicación.

6) Instalar la infraestructura requerida para la Sala de Prensa. En las sedes en donde se requiera adelantar obras civiles, eléctricas y lógicas necesarias para el desarrollo del proceso, deberán ser asumidas por el futuro contratista y en ningún caso condicionará el cumplimiento de las actividades a desarrollarse en las mismas.

La Supervisión del contrato, establecerá la fecha límite o máxima para que el contratista realice las adecuaciones, de acuerdo con lo establecido en el presente documento y a la aprobación previa de los planos de la red de datos y eléctrica, teniendo en cuenta la fecha límite de entrega de la Sala de Prensa al funcionario designado por la Supervisión del Contrato.

3.3.1. Requerimientos técnicos de las Salas de Prensa

1) Garantizar que las acometidas eléctricas (normal y regulada) se encuentren en perfecto estado y con la capacidad suficiente para soportar la infraestructura ofrecida a plena carga de equipos y luces. Para ello, deberá entregar una certificación expedida por una firma especializada.
2) Proveer e instalar la(s) UPS(s) necesarias para garantizar una autonomía, mínima de siete (7) minutos, que permita la continuidad a plena carga de cada uno de los elementos del sistema de la sala de prensa, mientras entra en operación la planta eléctrica. Se exceptúa de este requerimiento los equipos de cómputo portátiles.
3) Informar a la Supervisión del Contrato sobre la tecnología de comunicaciones a emplear en la sala de prensa, a fin de asegurar la configuración de direccionamiento de los equipos con los CRT.
4) Disponer de una (1) planta eléctrica con transferencia automática o manual en la Salas de Prensa con capacidad suficiente para soportar la operación de los equipos a plena carga y será responsabilidad del contratista garantizar su correcto funcionamiento, mantenimiento y el suministro de los combustibles, lubricantes y demás elementos que ésta requiera.
5) Disponer de aires acondicionados en la Sala de Prensa para garantizar las condiciones ambientales necesarias.
6) Disponer de recursos de hardware y puestos de trabajo, en cada la sala de prensa, los cuales se deben relacionar en un anexo por parte del proponente.
7) Disponer de equipos de cómputo, con acceso al software de prensa y a internet. Adicionalmente, deberán tener software ofimático. Los equipos de cómputo deberán estar conectados a una Red LAN.
8) Disponer de impresoras láser en las cantidades que se deben detallar en un anexo por parte del proponente. Será responsabilidad del contratista garantizar su correcto funcionamiento, mantenimiento y suministros (papel y tóner).
9) Disponer de mínimo cinco (5) televisores, con mínimo con las siguientes

características mínimas: LED de cincuenta y cinco (55) pulgadas.

10) Disponer en los puestos de trabajo de las salas de prensa acceso adecuado a energía eléctrica para el montaje del equipo técnico de iluminación.
11) Disponer en el aplicativo de las salas de prensa, la consulta de los resultados de preconteo con las siguientes opciones: descargar archivos CVS o en formatos JSON y/o XML; posibilidad de imprimir los boletines; actualización automática (refresh); generación de alerta ante nuevos boletines; estadísticas comparativas (candidatos y/o partidos con mayor votación, votos en blanco, votos nulos, votos no marcados, porcentaje de abstencionismo y participación).

4. CAPACITACIÓN

El futuro contratista deberá:

1) Planificar, diseñar e implementar un plan de capacitación al personal asignado al proceso electoral, a fin de asegurar el conocimiento de los procesos a desarrollar con el objeto del contrato. La implementación del plan de capacitación debe contar con el acompañamiento de la Supervisión del contrato o de los delegados que esta designe. El Plan de Capacitación será entregado a la Supervisión del Contrato para su aprobación.
2) Impartir capacitación sobre el proceso y protocolo a emplear para la transmisión- recepción de datos electorales a los transmisores y receptores contratados. Igualmente deberá garantizar que todo el personal involucrado en estos procesos reciba la correspondiente capacitación incluyendo el personal de backup.
3) Impartir capacitación sobre el proceso y protocolo a emplear para la transmisión- recepción de datos electorales a los Registradores, supernumerarios, auxiliares y transmisores que la Registraduría Nacional del Estado Civil designe. Para ello deberá disponer, en la capital de los departamentos en donde opere un Centro de Recepción Telefónica, de los sitios y elementos necesarios para brindar la capacitación a los respectivos grupos de manera segura y confiable y contando con los protocolos de bioseguridad vigentes.
4) Adicionalmente, se entregará un kit didáctico dispuesto en medio magnético que permita capacitar a los funcionarios de los demás departamentos del país y a las personas que por las distancias y dificultades de transporte no pueda asistir a las capacitaciones presenciales programadas. El Kit de capacitación incluirá videos, taller y evaluación (cuestionario).
5) Coordinar con la Oficina de Prensa y Comunicaciones de la Registraduría Nacional del Estado Civil, el cronograma de capacitación para los periodistas y personal de los medios de comunicación para cada una de las salas de prensa del país.

5. INTEROPERABILIDAD

5.1. Entrega de Información

Se deberá contar con un sistema o módulo de interoperabilidad que le permita al proceso de Preconteo generar y transmitir los archivos al repositorio definido por el contratista, los cuales serán empleados para la divulgación y publicación de resultados.

6. PRUEBAS FUNCIONALES, TÉCNICAS, DE ESPECIFICACIONES Y SIMULACROS

La solución informática suministrada será evaluada bajo las siguientes condiciones y pruebas:

1) Una prueba técnica en casa matriz del contratista con el 20% de las mesas del municipio de Cartago con acompañamiento de la supervisión del contrato y los funcionarios que esta designe, realizando las siguientes actividades (para esta prueba el futuro contratista deberá suministrar la papelería FRT's debidamente diligenciada):
   - Digitalización de FRT´S.
   - Interpretación y verificación
   - Procesamiento de datos.
   - Generación de boletines
   - Medición de tiempos de procesamiento y respuesta.
   - Prueba de la funcionalidad del plan de contingencia del proceso.
   - Prueba de funcionalidad de la descarga de boletines a municipios.
   - Prueba de funcionalidad del proceso de consulta de boletines a través de la WEB
   - Prueba de funcionalidad de los módulos de Prensa, Delegados Departamentales, Auditores de partidos, Organismos de Control.
2) Pruebas de generación de archivos planos a ser transmitidos. Una prueba técnica de funcionalidad con el diez por ciento (10%) de las mesas instaladas en el municipio de Cartago. Para esta prueba el futuro contratista deberá suministrar la papelería (FRT) debidamente diligenciada.
3) Se realizará un (1) simulacro general con el ciento por ciento (100%) de las mesas a procesar. Todos los municipios deberán participar en el simulacro. La supervisión del contrato fijará el lineamiento a cumplir en el simulacro.
4) El simulacro deberá incluir las siguientes actividades:
   - Transmisión, recepción y cargue de datos.
   - Procesamiento de datos.
   - Generación de boletines.
   - Medición de tiempos de procesamiento y respuesta.
   - Pruebas del esquema de seguridad (lógica, física y eléctrica).

- Generación de informes y estadísticas.
- Prueba de la funcionalidad del plan de contingencia del proceso.
- Esquema y funcionalidad de la web de descarga de boletines a municipios.
- Pruebas de generación de archivos planos para el proceso de divulgación de resultados.
- Pruebas específicas de la funcionalidad de los componentes provistos para procesamiento.
- Pruebas de archivos mesa a mesa por cada Corporación.

5) Una (1) prueba técnica de rendimiento con el cien por ciento (100%) de las mesas a procesar en el municipio de Cartago. Esta prueba se realizará en con posterioridad al simulacro general.
6) Una (1) prueba para evaluar los procedimientos establecidos por el futuro contratista en el Plan de Contingencia del proceso y en la Matriz de Riesgos.
7) Una (1) prueba para evaluar los procedimientos establecidos por el futuro contratista en Plan de emergencias y Evacuación.
8) Una (1) presentación del código fuente del software a utilizar en el proceso de preconteo con auditores de sistemas de campañas políticas. El futuro contratista del software de preconteo debe garantizar la eliminación de la totalidad del código muerto dentro del código fuente del desarrollo del software.
   Nota: La supervisión del contrato fijará el lineamiento a cumplir.
9) Para la realización de estas pruebas, se deberá disponer del personal técnico y operativo requerido. El personal requerido en este documento deberá estar disponible durante toda la jornada o conforme lo indique la Supervisión del Contrato.
10) En el simulacro y en las pruebas técnicas se deberá establecer un procedimiento para evaluar y calificar la calidad de la información procesada, así como la productividad.
11) El contratista proveerá un cuerpo del formulario E14-T y generará los pdf con votación aleatoria para los candidatos, partidos, promotores de voto en blanco (si los hay), votos en blanco, votos nulos y votos no marcados. En impresión simplex a blanco y negro, así como, la cantidad de sufragantes por mesa. La distribución y entrega del formulario E14-T para simulacros se debe realizar con anterioridad a la fecha de simulacros directamente en la sede la Registraduría de Cartago.
    Nota: Para la generación y el resumen del archivo (votos) el contratista realizara esta actividad de tal forma que el archivo sea entregado para el control y seguimiento de los simulacros. Estos archivos deberán estar acompañados del código de seguridad(hash).
12) Todos los formatos generados en las pruebas y simulacros deberán aludir a la fecha de realización y títulos de éstas.
13) La Supervisión del contrato establecerá dentro del cronograma de actividades las fechas para la realización de las pruebas y simulacros.

14) Se deberá garantizar el aseguramiento de la calidad del software mediante la realización de pruebas al software de Preconteo y al sistema en general.
15) La Supervisión del Contrato programará repetir los simulacros o pruebas técnicas, cuando la evaluación de estos no sea satisfactoria, conforme a los lineamientos establecidos. Los costos que implique repetir los simulacros o pruebas técnicas deberán ser asumidas por el futuro contratista y en ningún caso condicionara el cumplimiento de las actividades a desarrollarse en las mismas.

7. METAS PARA EL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

La solución propuesta para el procesamiento de datos electrónicos de Preconteo, deberá cumplir con las siguientes metas correspondiente a las mesas procesadas:

HORA	ALCALDE
06:00 PM	>= 50% mesas del municipio de Cartago
07:00 PM	>= 70% del municipio de Cartago
09:00 PM	>= 90% del municipio de Cartago
12:00 PM	>= 95% del municipio de Cartago

Nota 1: Se puede considerar como incumplimiento del procesamiento de datos electrónicos Preconteo, cuando los porcentajes descritos sean inferiores a las metas señaladas en el cuadro anterior, siempre y cuando, el resultado no se derive de problemas de orden público, intervención de grupos al margen de la Ley, inconvenientes generados por la Registraduría Nacional del Estado Civil o por la demora suscitada por los jurados de votación, debidamente comprobados, los cuales deben constar mediante certificación expedida por los Delegados Departamentales y/o Registradores Distritales, según corresponda.
Nota 2: Las metas estimadas están basadas en eventos históricos similares, por tanto, cualquier cambio en la normativa electoral, podrá evaluarse y/o modificar las metas entre las partes del contrato.
Nota 3: Las metas están supeditadas a la prelación en la transmisión de las corporaciones que la supervisión del contrato defina.
Nota 4: Las mesas que sin causa justificada no sean procesadas serán descontadas en la liquidación del contrato. Se consideran causales justificadas aquellas que deriven de problemas de orden público, intervención de grupos al margen de la Ley, inconvenientes generados por la Registraduría Nacional del Estado Civil, mesas de municipios zonificados y no zonificados que por razones ajenas al futuro contratista la Registraduría Nacional del Estado Civil no transmita o por la demora suscitada por los jurados de votación, debidamente comprobados, los cuales deben constar mediante certificación expedida por los Delegados Departamentales y/o Registradores Distritales, según corresponda. Se consideran como procesadas aquellas mesas que son recibidas y nose incluyen en boletín

porque presentan inconsistencias a causa de estar excedidas o tener votación cero.

8. ENTREGABLES

8.1. Entregables del Proceso por el futuro contratista

Con el fin de establecer un correcto seguimiento a las evidencias del proceso, el futuro contratista deberá elaborar y entregar a los representantes de la Supervisión del Contrato los siguientes documentos y en la instancia que se especifica a continuación:

ENTREGABLE	INSTANCIA	A QUIEN SE LE ENTREGA
Manual de procesos y procedimientos de la solución informática integral ofrecida, el flujograma y el cronograma del proyecto.	Una semana siguiente a la firma del acta de inicio.	Supervisión del contrato
Registro de los derechos de autor o evidencia de las correspondientes licencias de uso del software ofrecido para la ejecución del proyecto.	Una semana siguiente a la firma del acta de inicio.	Supervisión del contrato
Archivos MMV, Boletines, imágenes de los FRT, Log's y Estados de las comunicaciones por cada prueba	Simulacro, pruebas y día de elecciones	Supervisión del contrato
Plan Contingencia del proceso con la matriz de riesgos.	Acta de Inicio	Supervisión del contrato

POR CADA CENTRO DE RECEPCION TELEFONICA Y SALAS DE PRENSA

ENTREGABLE	INSTANCIA	A QUIEN SE LE ENTREGA
Certificación Eléctrica y de datos.	Fecha de verificación y certificación de estados de CRT.	Supervisión del contrato
Planos de distribución y Matriz de Equipos.	Fecha de verificación certificación de estados de CRT.	Supervisión del contrato
Planos Eléctricos y de Datos.	Fecha de verificación certificación de estados de CRT.	Supervisión del contrato
Planos de Ruta de Evacuación.	Fecha de verificación certificación de estados de CRT.	Supervisión del contrato
Organigrama del CRT	En la propuesta	Comité de evaluación de propuestas

ENTREGABLE	INSTANCIA	A QUIEN SE LE ENTREGA
Arquitectura de Configuración Servidores en el CRT.	En la propuesta	Comité de evaluación de propuestas
Cronograma de Capacitación de Personal.	Fecha de verificación certificación de estados de CRT.	Supervisión del contrato
Plan de Emergencias y atención médica.	Fecha de verificación certificación de estados de CRT.	Supervisión del contrato
Protocolo de Transmisión y Recepción.	Fecha de verificación certificación de estados de CRT.	Supervisión del contrato
Informe de comportamientos de Base de Datos, Servidores y Red	Simulacro y día de elecciones en cada CRT.	Supervisión del contrato
Certificación de Seguridad de el Centro de Recepción Telefónica (CRT)	Fecha de verificación certificación de estados de CRT.	Supervisión del contrato
Recurso humano – matriz detallada del personal que interviene en cada proceso.	Fecha de verificación certificación de estados de CRT.	Supervisión del contrato
Recurso humano – matriz detallada del personal que intervino en cada proceso.	Al informe final	Supervisión del contrato

8.2. Actas a Suscribir

Con el fin de establecer un correcto seguimiento a la calidad del proceso, se suscribirán las siguientes actas entre los representantes de la supervisión del contrato y el futuro contratista, sin perjuicio de las demás actas correspondientes a las actividades que la supervisión del contrato defina en común acuerdo con el futuro contratista:

- Entrega y Verificación de los CRT.
- Prueba técnica en casa matriz.
- Prueba técnica de Funcionalidad con el 10%.
- Evaluación de Simulacros en cada CRT.
- Pruebas Técnicas de rendimiento en cada CRT.
- Prueba de contingencia del proceso en cada CRT.
- Prueba de Plan de Emergencias y Evacuación en cada CRT.
- Evaluación Día de Elecciones en cada CRT.
- Registros de Software y Hardware.
- Custodia del código fuente del software.
- Disposición de la página de Descarga de boletines.
- Adicionales que solicite la supervisión del contrato

8.3. Informes

- Informe de ejecución
- Adicionales que solicite la supervisión del contrato

Nota: La Supervisión del contrato definirá por lineamiento el orden y estructura de las carpetas que el contratista debe entregar (entregables, actas e informes).

9. REQUERIMIENTOS DE RECURSO HUMANO

El contratista deberá:

Presentar el organigrama para la ejecución del proyecto en el Centro de Recepción Tecnológica (CRT), el cual deberá especificar la cantidad y ubicación del recurso humano que proporcionará dentro del servicio para los siguientes roles, en las cantidades mínimas requeridas a continuación:

- Director Administrativos Departamental, a razón de 1 por cada CRT, los cuales deberán ser profesionales en áreas de ingeniería de sistemas o industrial o eléctrica o electrónica o informática o teleinformática o de producción o mecánica o telecomunicaciones o financiera o mecatrónica o administración de empresas o administración financiera o economía o contaduría pública o administración técnica o de empresas o profesiones cuyo objetivo involucren la administración de recursos físicos y humanos, con experiencia mínima acreditada en al menos tres (3) procesos electorales.
- Responsables de apoyo técnico, a razón de 1 por cada CRT los cuales deberán ser profesionales o tecnólogos en áreas de ingeniería de sistemas o industrial o eléctrica o electrónica o telecomunicaciones o informática o teleinformática o administración técnica o de empresas o profesiones cuyo objetivo involucren la administración de recursos físicos y humanos, con experiencia mínima acreditada en al menos tres (3) procesos electorales.

Nota 1: La experiencia comprobada como Directores Administrativos Departamentales en tres (3) procesos electorales de orden nacional anteriores, podrá homologar por el título profesional requerido.
Nota 2: El contratista entregará la relación de Directores, certificando el cumplimiento de los requisitos, la cual deberá entregarse a más tardar para el primer simulacro.
Nota 3: El personal mínimo requerido no podrá ser modificado unilateralmente por el contratista, para lo cual requerirá autorización previa de los supervisores del contrato y los candidatos deberán reunir como mínimo las mismas calidades y requisitos de los exigidos en este documento.
Nota 4: La hoja de vida y sus soportes la documentación de los Directores Departamentales Administrativos CRT Responsables de apoyo técnico CRT.

Disponer, **como mínimo**, del siguiente recurso humano para atender el desarrollo del proyecto y el cumplimiento de las metas de procesamiento establecidas en el presente documento, para ello el futuro contratista, deberá presentar con la propuesta una matriz con indicación de los perfiles y cantidades que dispondrán:

- Patinadores en puestos de votación en la zona urbana de los municipios zonificados y capital de departamento relacionados en la DIVIPOLE, a razón de un (1) por cada catorce (14) (o fracción) mesas de votación y por cada puesto de votación. Estos patinadores se encargarán de la recolección de las Actas de Escrutinio de Jurados de Votación (E-14) de transmisión y/o delegados. En caso de que el puesto de votación tenga hasta 3 mesas, el transmisor telefónico podrá hacer las veces de patinador en puesto de votación
- Transmisores en puestos de votación en la zona urbana de los municipios zonificados y capital del departamento, encargados de la transmisión y/o captura de imagen de los E14, a razón de un (1) por cada doce (12) mesas de votación (o fracción) y por cada puesto de votación.
- Receptores telefónicos en cada Centro de Recepción Telefónica (CRT), a razón de un (1) por cada doce (12) mesas de votación (o fracción) y adicionalmente deberá incluir un diez por ciento (10%) como soporte o backup.
- Coordinadores de recepción telefónica, a razón de uno (1) por cada treinta (30) receptores.
- Patinadores (recolectores de FRT's) en el Centros de Recepción Telefónica, a razón de uno (1) por cada quince (15) receptores.
- Un (1) Operador por cada Escáner instalado.
- Verificadores de imágenes, a razón de uno (1) por cada doscientas (200) mesas o fracción.
- Correctores de Inconsistencia e Investigaciones, a razón de uno (1) por cada mil (1.000) mesas o fracción.
- Un (1) Instructor o capacitador por cada uno de los sub-procesos para instruir el personal técnico y de apoyo, que el contratista pondrá a disposición para la realización del objeto del contrato.
- El contratista deberá disponer como mínimo de un (1) coordinador para cada una las áreas de trabajo implementadas y como mínimo en las siguientes áreas: recepción telefónica, trasmisión telefónica, verificación, digitalización y procesamiento.
- Disponer en el proceso de personal técnico requerido, necesario y capacitado, como soporte para el funcionamiento del Centro de Recepción Telefónica (CRT).
- Planificar, diseñar e implementar un plan de capacitación al personal asignado al proceso electoral, a fin de asegurar el conocimiento de los procesos a desarrollar con el objeto del contrato. El Plan de Capacitación será entregado a la Supervisión del Contrato para su aprobación.

Nota: La cantidad de personal en los diferentes perfiles deberá estar de acuerdo para dar cumplimiento a las metas de procesamiento de información establecidas en el presente documento, por tanto, de ser necesario el contratista podrá aumentar las cantidades según necesidades.
La Supervisión del contrato verificará que el contratista cumpla con los requerimientos del recurso humano anteriormente descritos.

9.1. Recurso humano para Salas de Prensa

1) Designar un director para la Sala de Prensa, el cual deberá ser profesional en Ingeniería de Sistemas o Industrial, Telecomunicaciones o Teleinformática o Eléctrica o Electrónica o Administración de Empresas o Economía, con experiencia mínima en un (1) proceso electoral, con el fin de liderar la organización y operación de las salas de prensa y encargado de atender los requerimientos e informes solicitados por la Oficina de Comunicaciones y Prensa. La documentación relacionada con el Director para la Sala de prensa deberá ser entregada al momento de la suscripción del acta de inicio.
2) Disponer de un líder para la organización y operación de la sala de prensa departamental.
3) Disponer de un (1) funcionario de soporte técnico para capacitar y resolver las inquietudes de los periodistas y medios de comunicación acerca de la operación y manejo del software.

CAPÍTULO III - SOLUCIÓN DE APOYO TECNOLÓGICO Y SERVICIOS LOGÍSTICO PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESCRUTINIOS DEL ORDEN AUXILIAR, MUNICIPAL Y GENERAL

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El Escrutinio es la función pública mediante la cual se verifican y se consolidan los resultados de las votaciones. Consiste en el conteo y consolidación de los votos depositados por cada candidato/lista de candidatos.

Los resultados que se entregan el día de la elección a través de la página web de la Registraduría y los medios de comunicación son el resultado del Preconteo o conteo rápido de mesa, que tiene carácter informativo, pero carece de valor jurídico vinculante, ya que, de acuerdo con lo previsto en el Código Electoral, los resultados oficiales de la elección sólo se conocen una vez concluya el proceso de Escrutinio, a cargo de las comisiones escrutadoras y el Consejo Nacional Electoral.

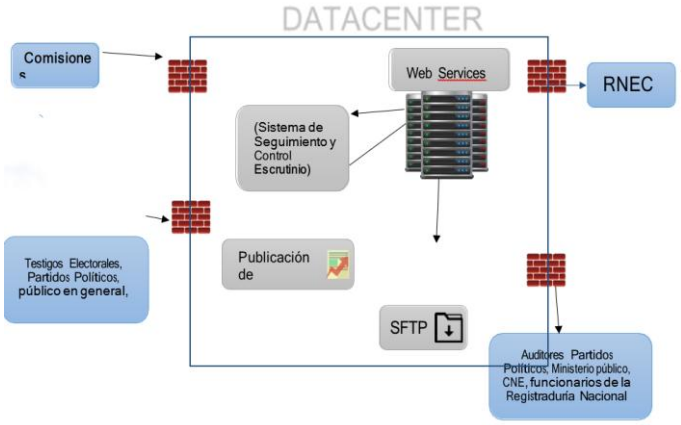
De acuerdo con el artículo 41 de la Ley 1475 de 2011, las comisiones escrutadoras distritales, municipales, zonales y auxiliares comenzarán el escrutinio que les corresponde el mismo día de la votación, a partir del momento del cierre del proceso de votación, con base en las actas de escrutinio de mesa y a medida que se vayan recibiendo por parte de los claveros respectivos, en el local que la respectiva Registraduría previamente señale.

Dicho Escrutinio se desarrollará hasta las 12:00 de la noche día de la elección. Cuando no sea posible terminar el escrutinio antes de la hora señalada, la audiencia de escrutinio continuará a las 9:00 am del día siguiente hasta las 9:00 pm y así sucesivamente hasta terminar el correspondiente Escrutinio.

En el presente documento se fijarán las condiciones que se deberá seguir para cumplir a cabalidad con el objetivo del componente.

A continuación, se describe el flujo del proceso:

DIAGRAMA GENERAL – PROCESO DE ESCRUTINIOS



ALCANCE DEL SERVICIO

Para la prestación del servicio se deberá poner a disposición de la Registraduría Nacional del Estado Civil una solución informática, incluida la infraestructura

tecnológica de hardware, software, seguridad perimetral y comunicaciones, para aproximadamente **9** comisiones escrutadoras más 20% para soporte o backup en el municipio de Cartago, conforme a los siguientes parámetros:

1) Disponer de una infraestructura tecnológica de hardware, software seguridad perimetral y comunicaciones para el correcto funcionamiento de la solución informática que servirá de apoyo a las comisiones escrutadoras en el desarrollo de los escrutinios en forma ágil, confiable y transparente para la Entidad y demás entes encargados de controlar y vigilar el proceso. Garantizando los principios de la seguridad de la información (confidencialidad, integridad y disponibilidad).

1) La solución informática, en el componente de software, deberá disponer de una aplicación de escritorio para el procesamiento de datos de escrutinios y una plataforma de Seguimiento y Control en la WEB, que permita de forma centralizada, el monitoreo y gestión de los escrutinios.

2) Se deberá garantizar que el hardware utilizado y todas las herramientas de desarrollo, bases de datos, sistemas operativos y demás softwares empleados, cumplan con las disposiciones legales para la protección de los derechos de autor y de propiedad intelectual. Lo anterior no generará un costo adicional para la RNEC.

3) Disponer del servicio de una mesa de ayuda con la infraestructura tecnológica de hardware, software y comunicaciones que permita brindar el soporte telefónico de la solución informática.

4) Disponer del recurso humano necesario que incluya personal especializado, y para el soporte técnico a la solución informática dispuesta en las comisiones escrutadoras.

5) Disponer del servicio de Data Center en alta disponibilidad, la seguridad informática perimetral y el sistema de analítica de datos conforme a las especificaciones del anexo técnico **CAPÍTULO VII - INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y SEGURIDAD PARA SOPORTE AL PROCESO ELECTORAL.**

6) Disponer de una (1) red de telecomunicaciones para la comunicación entre la aplicación de escritorio instalada en comisión escrutadora y el Sistema de Seguimiento y Control en la WEB.

7) Garantizar el tráfico de información en forma segura y confiable dentro de la red de comunicaciones, empleando para ello las herramientas de hardware y software necesarias para cumplir con los requerimientos de seguridad informática, mitigando los riesgos de vulnerabilidad a la información.

8) Recibir en el Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de los escrutinios, la información transmitida desde la aplicación de escritorio de escrutinios dispuesta para las comisiones escrutadoras en forma cifrada y segura a

través de la red de comunicaciones, permitiendo su validación, cargue y publicación.

9) Digitalizar en las comisiones escrutadoras, trasmitir y publicar en el sistema WEB las actas E14 de escrutinios de cada una de las mesas de Alcalde con destino a Claveros. incluyendo un mecanismo de estampa de tiempo (Timestamp), generación y visualización del códigos de seguridad hash, Así mismo, deberá disponer de un módulo para permitir la descarga unitaria y/o masiva de las imágenes de las actas E-14 de Claveros, a través de un servicio tipo FTP seguro (SFTP).
10) Digitalizar en comisiones escrutadoras, trasmitir y publicar en la WEB las actas de escrutinios firmadas: E-24, E-26 y Actas Generales de Escrutinios con sus anexos (reclamaciones, resoluciones, autos y demás documentos que expida la Comisión Escrutadora), generación y visualización del códigos de seguridad hash y finalmente entrega organizada de esta información a la Registraduría Nacional del Estado Civil, con un aplicativo que permita ágiles consultas con calidad de imágenes y descarga en archivos tipo pdf.
11) La solución Informática requerida deberá tener las licencias de uso necesarias para atender a todas las comisiones escrutadoras a nivel nacional, en todos los niveles. El número de comisiones podrá variar dependiendo de la actualización de la DIVIPOLE que realice la Dirección de Censo Electoral. Por lo tanto, el valor presupuestado se ajustará a la cantidad de comisiones final. En caso de que las nuevas condiciones impliquen mayores o menores costos, estos se evaluarán y se realizarán los trámites presupuestales respectivos.

1. FUNCIONALIDADES DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA

1.1. Software para las comisiones escrutadoras

Se deberá suministrar en modalidad de servicio una solución informática de escritorio, para los escrutinios que desarrollan las comisiones escrutadoras del nivel auxiliar, municipal y general, dicha solución deberá permitir el registro de la información electoral y soportar técnicamente el desarrollo de los escrutinios.

El futuro contratista deberá:

1) Entregar a la Gerencia de informática de la versión del software de escrutinio con datos de prueba (DIVIPOLE y candidatos), conforme a las indicaciones de la Supervisión del Contrato, con el fin de ser evaluado, conforme a las exigencias y funcionalidades requeridas en el presente documento.

2) Garantizar la realización de los ajustes al software presentados por la Supervisión del Contrato, y que sean pertinentes conforme al análisis de impacto, tiempo y riesgos asociados al ajuste solicitado.
3) Garantizar que el código fuente correspondiente a la versión final entregada no cuente con código muerto.
4) Garantizar que las herramientas de desarrollo, bases de datos, sistemas operativos y demás software empleado, cumplen con las disposiciones de protección a los derechos de autor y propiedad intelectual.
5) El sistema de escrutinio debe ser compatible con el sistema operativo Windows soportado por el fabricante (en arquitectura de 64 bits).
6) El software deberá activar y desactivar los diferentes módulos a medida que se avance en la configuración, cargue de la información, votación y generación de reportes. El software deberá incluir un manual para su manejo. El software deberá ser amigable en todas sus funciones, de tal forma, que una persona con conocimientos básicos en informática lo pueda operar con total eficiencia.
7) Garantizar que el equipo de cómputo y el software de escrutinios se registren de forma automática en el Sistema de Seguimiento y Control en la WEB, como una medida de seguridad. Se deberá disponer de una contingencia para aquellos lugares con deficiencia en las comunicaciones y que no puedan realizar el registro automático. Por cada comisión escrutadora se deberá permitir el registro de un solo equipo de cómputo, en caso de equipos de cómputo reportados por daños o perdida, el Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de los escrutinios dejará la traza, al igual que en el Acta General de Escrutinios, log de auditoria especificando fecha, hora y la respectiva autorización de reemplazo.
8) Garantizar que el software de escrutinios validará con el Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de los escrutinios, si la versión instalada corresponde con la autorizada por la Registraduría Nacional y con el código hash generado en la actividad del “cierre y custodia del código fuente y ejecutables” para su configuración. En caso de que no corresponda ni la versión ni el código hash, el software desplegará un mensaje y no permitirá continuar con su uso hasta que se descargue e instale la versión autorizada.
9) Garantizar que el software incluya un módulo de administración, que permita configurar la comisión escrutadora, seleccionando el tipo de comisión (auxiliar, subcomisión municipal, municipal y general), registrar los miembros de las comisiones escrutadoras, claveros, testigos electorales, candidatos o apoderados y representantes del Ministerio Publico presentes en la audiencia de los escrutinios.

10) Garantizar que el software de escrutinios validará con el Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de los escrutinios, si la versión de los archivos básicos corresponde a la autorizada por la Registraduría Nacional para su configuración: DIVIPOLE, listas de partidos, candidatos, promotores de voto en blanco, comisiones escrutadoras. En el registro del log de auditoría, el Acta de entrega de software y Acta General de Escrutinio, deberán quedar la fecha, hora, versión y código de seguridad (hash) de los archivos básicos para mayor trazabilidad, tranquilidad y transparencia del proceso.

11) Garantizar que el software deberá tener un módulo de inicio o configuración del escrutinio, el cual permitirá:

- Validar que no existen datos en las aplicaciones, es decir verificar que el sistema se encuentra en un estado inicial, propicio para el inicio de los escrutinios con bases de datos de resultados de votación en ceros, borrado de archivos temporales, imágenes y reportes creados previamente.
- Configurar el tipo de escrutinio (Auxiliar, Municipal y General).
- Registrar la información relacionada con la identificación del lugar en donde se realiza el escrutinio, indicando el número y fecha de la resolución que autoriza.
- Enrolar y autenticar a los tres (3) miembros de la Comisión Escrutadora (2 escrutadores y 1 secretario) por el sistema biométrico dactilar, cuando se trate de las comisiones escrutadoras auxiliares y municipales, y, para las comisiones escrutadoras generales se deberá enrolar y autenticar a los cuatro (4) miembros (2 escrutadores y 2 secretarios).
- Enrolar, autenticar y grabar claves personales seguras (combinación de mínimo 8 caracteres alfanuméricos), así mismo, generar un método de preguntas/respuestas para recuperación de claves por los tres (3) miembros de las Comisiones Escrutadoras, cuando se trate de las comisiones escrutadoras auxiliares y municipales, y, para las comisiones escrutadoras generales la recuperación de claves será para los cuatro (4) miembros.
- Registrar los números de cédula, nombres y cargos de los ciudadanos que fungen como claveros.

Esta información del módulo de inicio y/o configuración del escrutinio deberá quedar registrada en el Acta General de Escrutinio y en el Log de auditoría del software con indicación de la fecha y hora.

12) Garantizar que el software genere y permita la impresión del acta de entrega de este, una vez se realice el proceso de configuración. En dicha

acta se deberá incluir la versión y el nombre o código del software, versión de archivos básicos y su correspondiente código de seguridad “hash” del software.

13) Garantizar que el software solicite la autenticación por huella dactilar a cada uno de los miembros de la comisión escrutadora, al momento de: ingresar a la aplicación, al grabar o modificar la votación o el dato de votantes de una mesa, al excluir la votación y al generar las actas parciales o finales, al generar los reportes de E-24, E-26, actas y resoluciones, para cambiar, sustituir o modificar datos de los escrutadores exceptuando el que se va a cambiar. Los accesos y los intentos de acceso al software deberán quedar registrados en el log de auditoría con indicación de usuario, fecha y hora de ingreso y la autenticación utilizada.

14) Garantizar que el software, en el uso de las claves personales seguras, se hará por solicitud de los integrantes de la comisión escrutadora y previa autorización de la Registraduría Nacional al escrutador que por alguna situación física presente impedimento en el reconocimiento por biometría dactilar, remitiendo al Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de los escrutinios la respectiva novedad.

15) Garantizar que el software permita cambiar o sustituir cualquier miembro de la comisión escrutadora o clavero o modificar la información relacionada con ellos, cumpliendo con los controles de acceso y seguridad. Cuando se trate de un cambio de un miembro de la Comisión Escrutadora, el software deberá generar la respectiva resolución (formulario E-22), cambio que deberá quedar registrado en el Acta General de Escrutinio y en el log de auditoría, con indicación de la fecha, hora y el detalle de la información antes y después del cambio o sustitución.

16) Garantizar que el software permita el cambio del número de la Resolución que habilita el lugar del escrutinio, cambio que deberá quedar registrado en el Acta General de Escrutinio y en el registro del log de auditoría la fecha, hora y el detalle de la información antes y después de la modificación de los datos.

17) Garantizar que el software permita iniciar el escrutinio de mesas, sin importar un orden especifico o número de mesa. Cada vez que se inicie o se reanude el escrutinio deberá quedar registrado en el Acta General de Escrutinio y en el registro del log de auditoría con indicación de la fecha y hora.

18) Garantizar que el software permita la captura del estado de los sobres y/o pliegos electorales, términos de introducción, al igual que la información del total general de sufragantes contenida en el acta de instalación y registro general de votantes (E-11), con la observación si se realizó la totalización o no por parte de los jurados.

19) Garantizar que el software permita la captura de la totalidad de la información contenida en el acta de escrutinio de los jurados de votación E-14 dirigida a los claveros de Alcalde, donde se deberá registrar los datos de “total de sufragantes formato E-11”, “Total votos en la Urna”, “Votos Incinerados”, “otras constancias del escrutinio de mesa”, igualmente, se deberá permitir registrar las reclamaciones presentadas ante el jurado de votación, si hubo recuento de votos en la mesa y finalmente, la cantidad de firmas de los jurados de votación, a su vez permitir que las comisiones escrutadoras puedan dejar observaciones relacionadas con enmendaduras o tachaduras, sumas erradas que se puedan presentar. Cada vez que se escrute una mesa deberá quedar registrado en el Acta General de Escrutinio y en el registro del log de auditoría la fecha, hora y corporación o cargo

20) Garantizar que el software permita la digitalización y visualización del Acta de Escrutinio de los jurados de votación E-14 de Claveros, según corresponda. El sistema debe estar en la capacidad de interpretar el QR que contiene el E14-C y utilizar la información contenida como llave para la digitalización. En caso de que el QR se encuentre dañado o no sea posible su interpretación, el sistema debe disponer de una opción para que la comisión escrutadora, con validación biométrica, autorice la apertura de la mesa para ser escrutada dejando la respectiva trazabilidad en los logs de auditoría, información que deberá quedar registrada en el Acta General de Escrutinios y en el log de auditoría indicando la corporación y mesa que se digitalizó y se visualizó.

21) Garantizar que el software permita la captura de las votaciones registradas en las Actas de Escrutinio de los Jurados de votación (E14 Claveros) por cada uno de los candidatos o promotores de voto en blanco, voto en blanco, nulos y no marcados, luego deberá indicar si hay diferencias del total de la votación (mayor) con el total de sufragantes, permitiendo hacer las correcciones pertinentes conforme al recuento realizado, generando la respectiva acta de recuento, traza de auditoría y en el registro en el acta general de escrutinios. En el log de auditoría se dejará el correspondiente rastro con indicaciones de los totales iniciales y los modificados.

22) Garantizar que el software al momento de la doble captura de la información en la grilla que permita enfocar y recorrer de acuerdo con la georreferenciación la imagen del E-14 previamente digitalizada, logrando una mayor efectividad en el seguimiento por parte de los escrutadores, testigos, apoderados, funcionarios de los Entes de Control y representan de las Veedurías que intervienen en la audiencia de escrutinio.

23) Garantizar que el software permita el almacenamiento de la información capturada, previa validación dactilar de los miembros de comisiones escrutadoras a través del mensaje de confirmación que indique la voluntad

de guardarla. En el Acta General y en el log de auditoría, con indicación de fecha y hora, quedará registrado que el Acta E-14 de Alcalde y mesa (código Divipole completo) se leyó, transcribió y se computó la votación en el software de escrutinios y autorizada por la comisión escrutadora.

24) Garantizar que el software tenga una opción para excluir la votación de una determinada mesa de una corporación o cargo, así como, permitir la exclusión de la votación de una mesa, conforme a la determinación de la comisión escrutadora y a las causales de ley permitidas. Esta determinación será validada con la autenticación por huella digital por los miembros de la comisión escrutadora. En el Acta General y en el log de auditoría quedará registrada la exclusión, con indicación de fecha y hora, número de mesa (código Divipole completo) y corporación (Alcalde).

25) Garantizar que el software permita la generación e impresión del reporte relacionado con mesas que han sido objeto de corrección, modificación, recuento y/o apelación, especificando código de la Divipole, departamento, municipio, zona, puesto, mesa, corporación, candidatos, partidos, con la votación antes y después.

26) Garantizar que el software permita eventos de suspensión del escrutinio o cierre parcial de los mismos con indicación del motivo de la suspensión. En el Acta General y en el registro del log de auditoría deberá quedar la fecha, hora y el detalle de la información y motivo de la suspensión, además deberá indicar la cantidad de mesas escrutadas y porcentaje de avance. Los motivos de la suspensión serán suministrados por la supervisión del contrato.

27) Garantizar que el software permita la consolidación de los resultados de los votos, partido, candidatos, promotores de voto en blanco, votos en blanco, nulos, no marcados y votos válidos a nivel de puesto, zona, municipio y departamento, según el nivel del escrutinio.

28) Garantizar que el software permita visualizar, en la pantalla principal, y en forma permanente el avance del escrutinio, indicando porcentajes de mesas escrutadas, cantidad de mesas instaladas, leídas y faltantes, así como el resumen de las reclamaciones presentadas, atendidas, por atender y las reclamaciones apeladas, al igualmente, la información del estado de la transmisión de archivos.

29) Garantizar que el software permita la consulta y modificación de los datos de la votación, previa autorización de la respectiva comisión escrutadora, por medio de la huella dactilar o contraseña cuando se presenten y procedan las respectivas reclamaciones, así mismo, deberá garantizar que el software permita registrar las reclamaciones, apelaciones, observaciones o constancias por parte de los integrantes de las comisiones escrutadoras. En el Acta General y en el log de auditoría quedará registrada

la fecha, hora, código completo de la Divipole de la mesa, corporación, además debe indicarse la votación anterior y la modificada de cada candidato y/o lista, opción de voto o votación especial (blancos, nulos, no marcados).

30) Garantizar que el software advierta a la comisión escrutadora cuando pretenda realizar el recuento de los votos de una mesa que previamente ya ha sido objeto de recuento en una comisión escrutadora precedente o anterior, indicando que existe una norma que restringe esta posibilidad (inciso 3°, artículo 164 del C.E.).

31) Garantizar que el software disponga de un módulo para registrar las reclamaciones presentadas durante la audiencia, para ello registrará los datos de quien la presenta, el partido/movimiento/Grupo Significativo, el motivo de ley o argumentación presentada y la corporación. El módulo permitirá capturar de manera individual o masiva las reclamaciones, definirá un numero de radicación consecutivo, atendiendo el identificador para cada comisión escrutadora. En el Acta General y en el log de auditoría quedarán registrados la fecha, hora, el número de radicado, el código Divipole de la mesa, datos del solicitante, argumentación y la corporación.

32) Garantizar que el software disponga de un módulo para registrar y digitalizar las apelaciones presentadas ante las comisiones escrutadoras que serán remitidas al siguiente nivel de escrutinio para su conocimiento.

33) Garantizar que el software permita a la Comisión Escrutadora, la atención y trámite de ley de las reclamaciones de manera individual o acumulando, bien sea por expedición de una resolución o un auto de trámite, y dejando registro en el Acta de Escrutinios y en el log de auditoría con indicación de la fecha y hora.

34) Garantizar que el software permita generar en medio impreso informes parciales, con marca de agua de “INFORME PARCIAL”, de los reportes de E23, E-24, E-26 y AGE, sin incluir la sección de firmas de los integrantes de la comisión escrutadora y con su respectivo hash. Cuando se genere el informe parcial, el software deberá generar un archivo plano (formato .csv con datos abiertos) con los datos escrutados hasta el momento, incluyendo la información de las mesas recontadas y/o modificadas, para ello deberá indicar la información antes y después.

35) Garantizar que el software realice copias de seguridad de la información al momento de salir del aplicativo, solicitando el motivo y generando un código de seguridad, las cuales se almacenarían en un directorio del disco duro. Al reiniciar el proceso de escrutinios, el sistema deberá restaurar la última copia de seguridad, previa verificación del código generado, registrando en el log de auditoría la fecha, hora y código de seguridad (hash).

36) Garantizar que el software genere copias de seguridad o backups de manera automática cada vez que se escrute o avance el escrutinio en un mínimo del 5% de las mesas asignadas a dicha comisión, sin que se afecte o se detenga el desarrollo del proceso de escrutinios. En el registro del log de auditoría deberá quedar la fecha, hora, porcentaje y código de seguridad (hash) del archivo del backup, además deberá indicar la cantidad de mesas escrutadas y porcentaje de avance.

37) Garantizar que las copias de seguridad o backups generados en las comisiones escrutadoras, al momento de recesos y fin de jornada se envíen de manera automática al Sistema de Control y Seguimiento Web y se almacenen en un repositorio de datos por si se presenta daño físico o pérdida de un equipo y se requiera restaurar la última copia de seguridad almacenada en el web.

38) Garantizar que el software permita realizar la declaratoria de la elección de Alcalde; la impresión de las Actas E24, E26, E-27, E-28 y el acta general de escrutinio (AGE). Las actas E24 y E26 deberán tener la votación de todos los candidatos y listas que participan en la contienda electoral y las listas deberán tener el total de votos por cada una de ellas. Las actas E-26 de cada corporación para facilitar su lectura en la audiencia de escrutinios deberán tener en orden la información de las columnas de: Nombre de los candidatos/partidos, votos y votación en letras.

39) Garantizar que las Actas E24, E26, E- 27 y E-28 (Credencial) y el acta general de escrutinio (AGE), indiquen o contengan la versión y el nombre o código del software, además deberá generarse en formato pdf con su correspondiente hash. El AGE deberá incluir la relación de mesas modificadas, corregidas y aquellas con objeto de recuento y/o apeladas (con indicación de código de la Divipole, departamento, municipio, zona, puesto, mesa, corporación, candidatos, partidos, con la votación antes y después).

40) Garantizar que el software indique cuando se presente empate al momento de definir la asignación de Alcalde, el software deberá solicitar hacer un sorteo por parte de la comisión escrutadora para efectos de definir a quien corresponde; además deberá permitir capturar el resultado de la determinación que tomó la Comisión Escrutadora conforme al procedimiento establecido en la legislación vigente para la respectiva elección para la asignación de curules o de cargos.

41) Garantizar que el software indique cuando del total de votos válidos, los votos en blanco constituyan la mayoría dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

42) Garantizar que el software registre en las Actas Generales de Escrutinio (AGE) todas las situaciones que se presenten durante la audiencia de escrutinios y deberán quedar en orden cronológico.

43) Garantizar que el software registre en el log de auditoría la fecha y hora de la generación de estas actas, así como el código hash asignado a los formatos en pdf, los cuales deben tener el mismo nombre de los archivos y la respectiva extensión del algoritmo de generación del código hash.

44) Garantizar que el software genere la información (votación) de los escrutinios en medio magnéticos, discriminada por mesa, puesto, zona, comuna, municipio y departamento. El archivo deberá generarlo, según lineamientos de la Supervisión del Contrato y en el registro del log de auditoria deberá quedar la fecha y hora de generación, así como el código hash asignado.

45) Garantizar que el software guarde el rastro de auditoría de todos y cada uno de los registros que se adicionen o se modifiquen en la base de datos, indicando la fecha y hora del registro de la información. Así mismo, lo correspondiente a la generación de backup, restauración de backup, cambios de contraseñas, cambio de miembros, mesas escrutadas, impresión de informes y novedades que se presenten durante el desarrollo del escrutinio.

46) Garantizar que el software de las comisiones escrutadoras genere los archivos necesarios para ser cargados en el software de escrutinio del siguiente nivel con la información registrada en dicha comisión escrutadora. La estructura de los archivos será definida en mesa técnica con la Supervisión del Contrato.

47) Garantizar que el software de las “comisiones escrutadoras municipales de municipios zonificados” y “comisiones de los siguientes niveles” deberá permitir el cargue de los archivos generados en las comisiones del nivel anterior mostrando el porcentaje de cargue de este archivo.

48) Garantizar que el software en todos los informes o reportes que genere deberá incluir la versión y el nombre o código del software y para los archivos que se generen deberá asignarse el código hash. En el registro del log de auditoria deberá quedar la fecha, hora y código de seguridad.

49) Garantizar que el software visualice en pantalla los datos contenidos en el Acta E-26 expedida en la comisión del nivel anterior, para facilitar la lectura por parte de los miembros de la comisión escrutadora.

50) Garantizar que el software solicite la confirmación biométrica a los miembros de las comisiones escrutadores para las siguientes acciones:

    a. Cuando se guarda una mesa.

b. Cuando se modifique una mesa debido a un recuento de votos de la mesa durante la audiencia de escrutinios. Este procedimiento solo aplica en los escrutinios zonales y municipales de municipios no zonificados y para ello, el software deberá solicitar el ingreso de la votación de todos los candidatos/listas/opciones de voto, según corresponda con la corporación, las cifras consignadas en el acta E-14 y la que resulto luego de realizar el recuento de votos.

51) Garantizar que el software deberá no permita realizar la declaratoria de elección, cuando la elección es apelada y el recurso es concedido ante el superior jerárquico, sin perjuicio de hacer el cómputo total de votos, consolidando los resultados en los formularios E-24 y E-26, los cuales deberán incluir la observación de que la declaratoria está pendiente por definir debido a una apelación. El software deberá verificar al momento de cargar los archivos de la comisión anterior, si el escrutinio viene apelado, advirtiendo a la Comisión Escrutadora.

52) Garantizar que el software genere los archivos planos en formato de datos abiertos con extensión .CVS y demás documentos creados en PDF de las comisiones escrutadoras Auxiliares, Municipales y Generales, para ser transmitidos de manera encriptada a la siguiente instancia de escrutinio y al Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de los escrutinios, empleando el medio tecnológico disponible y previamente aprobado por la Supervisión del Contrato.

53) Garantizar que el software no permita su uso sin autenticación biométrica dactilar. Si se presentare algún caso en especial, la Comisión Escrutadora solicitará a la Registraduría Nacional de Estado Civil emitir una autorización escrita para habilitar la autenticación solo por contraseña, especificando la causa, los datos de la comisión y el integrante que será autorizado.

54) Garantizar que el software genere automáticamente las Certificaciones de derecho a la financiación estatal para las campañas electorales, aplicando la fórmula descrita en el artículo 21 de la Ley 1475 de 2011, para la firma del Registrador Delegado en lo Electoral, cuyo contenido será definido por la Supervisión de Contrato. Así mismo, deberá generar un archivo plano conforme a la estructura que indique la Supervisión del Contrato.

55) Garantizar que el software genere y permita la impresión de las Credenciales (formulario E-27 y E-28) correspondientes a la declaratoria de la elección de Alcalde, teniendo en cuenta la competencia de cada comisión escrutadora.

56) Garantizar que el software de escrutinios deberá transmitir permanente al Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de los escrutinios el estado de la comisión escrutadora: Registro automático o manual, Versión validada, Escrutinio configurado, Base de Datos inicializada, Escrutinio

Iniciado, Escrutinio Suspendido, Escrutinio reiniciado, Escrutinio en proceso y Escrutinio finalizado.

57) Garantizar que el software de escrutinios deberá de permitir la transmisión permanente al Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de los escrutinios las imágenes de las Actas de Escrutinio (E-14) con destino a Claveros.

58) Garantizar que el software genere alertas antes del cierre de la jornada (art. 41 Ley 1475 de 2011) con la siguiente periodicidad: una hora antes y treinta minutos antes.

59) Garantizar que el software realice el cierre de manera automática una vez se cumpla la hora establecida por ley, razón por la cual se deberá garantizar la generación de los archivos parciales y el respectivo backup, almacenándolos de manera local y deberán ser trasmitidos al Sistema de Control de Seguimiento en la WEB.

60) Al finalizar la diligencia de escrutinios, el software de escrutinios de cada comisión escrutadora deberá de transmitir al Sistema de Control de Seguimiento en la WEB las actas (E-24, E-26 y AGE) finales (firmadas y digitalizadas) en formato pdf y el archivo plano MMV (formato .csv con datos abiertos) con su correspondiente código hash. Así mismo, deberá transmitir el archivo en formato pdf y las tablas del log de auditoría. Los archivos pdf deberán ser transmitidos con su correspondiente hash. El archivo plano MMV deberá incluir la información definitiva de la votación escrutada y cantidad de sufragantes de cada una de las mesas de votación, candidatos y votación especial.

61) Generar el archivo con los resultados electorales con su respectivo hash referente a la información de las “Certificaciones de derecho a la financiación estatal” y con la siguiente estructura: Circunscripción electoral, Departamento, Municipio, zona, Código de puesto, mesa nombre de candidato, genero, edad, si fue elegido o no y si tiene derecho a la reposición de gastos de campaña en formato csv, organizados por Municipio, Distrito y Departamento, ésta estructura será definida en mesa técnica con la supervisión de contrato. Estos archivos serán consolidados a nivel nacional y entregados a la Supervisión del Contrato.

62) Garantizar que una vez finalizados los escrutinios, el futuro contratista con el acompañamiento de representantes de la Registraduría Nacional, la Procuraduría General y de los auditores de los partidos, se extraigan o realice la copia de seguridad de los discos duros de los equipos de cómputo utilizados en cada una de las comisiones escrutadoras, conforme a los lineamientos que trace la supervisión del Contrato, los cuales se deberá contemplar dentro del “Protocolo de registro y verificación de la información

técnica de la información contenida en los equipos de cómputo", entre otros:

- Certificar el lugar plenamente identificado con la dirección, edificio y ciudad, donde tiene resguardado los equipos de cómputo utilizados en el proceso de escrutinios de las elecciones.
- Disponer de software para generar las copias de seguridad (espejo del disco duro) en medio magnético y garantizar que la totalidad de las copias queden de manera correcta, razón por la cual, se deberá implementar un mecanismo de control de calidad a fin de verificar que la totalidad de las imágenes generadas se encuentren correctamente.
- Entregar la relación de equipos de cómputo del lugar donde están resguardados, con la siguiente información de identificación: Marca, Modelo y serial del equipo de cómputo; Marca y serial del disco duro del equipo; Departamento, municipio, número y nombre de la comisión; Marca y serial de los medios de almacenamiento magnéticos externos a ser utilizados.
- Disponer de los medios magnéticos (dispositivos de almacenamiento - USB) necesarios para almacenar las copias de seguridad (espejo del disco duro).
- De todo el procedimiento efectuado sobre cada equipo se deberá llevar un registro fotográfico y/o fílmico.
- Levantar un **acta de verificación de la información contenida en los equipos de cómputo**, donde se registre los datos del equipo, del disco duro y de la memoria USB utilizada donde consignara como mínimo; Marca, modelo, serial, lugar de resguardo, estado del equipo, estado de guardado, con sus respect ivas evidencias fotográficas de acuerdo con el modelo suministrado por la Supervisión del Contrato.
- Marcar externamente los dispositivos de almacenamiento (USB) con la identificación de cada equipo de cómputo y zona de trabajo.
- En cada medio magnético externo se deberá copiar cada software que generará la copia de seguridad (espejo del disco duro del equipo).
- Generar el código hash de los archivos de la copia de seguridad y se grabará en el mismo dispositivo.
- Entregar, a la Registraduría Nacional del Estado Civil, los medios magnéticos y disco duro externo, empacados y debidamente rotulados.
- Diligenciará el formato de Registro de Continuidad de cadena de custodia.

Nota: La Registraduría Nacional del Estado Civil realizará la custodia de los medios magnéticos y disco duro externo con una empresa especializada.

1.2. Sistema de Control de Seguimiento en la WEB de los Escrutinios

El software en ambiente WEB deberá:

- Permitir la carga del archivo de conformación de comisiones escrutadoras entregado por la RNEC.
- Emplear hipervínculos que permitan navegar de una manera rápida y sencilla a través de las opciones de consulta que se establezcan.
- Tener la posibilidad de que el aplicativo web funcione en dispositivos móviles inteligentes y visualizar el avance de los escrutinios.
- Se deberá diseñar, desarrollar e implementar un software parametrizable en cuanto a los roles o perfiles de consulta para los niveles público y gerencial.

El sistema web deberá permitir en los perfiles de Delegados Departamentales, Registradores Especiales y Municipales la conformación de las comisiones escrutadoras en base a la información suministrada por la supervisión del contrato en relación a distribución de numero de comisiones por Municipio, se asignaran para cada una de las comisión el número de mesas que establezca la supervisión, adicional se deberá capturar la información de sitio de escrutinio con su dirección, responsable y operador de comunicaciones, que permitan consolidar la información y ser publicada en los reportes para los demás perfiles del sistema.

El Sistema de Control de Seguimiento en la WEB de los Escrutinios tendrá los siguientes niveles:

a) **NIVEL PÚBLICO**

Definido para el público en general su acceso será público a través de URL ubicada en la página de la Entidad.

El Software deberá visualizar para este Nivel:

- Visualizar el avance de los escrutinios en cada una de las comisiones escrutadoras de los niveles General, Municipal y Auxiliar.
- Visualizar un resumen de los niveles General, Municipal y Auxiliar con la siguiente información:

  - Estado de las Comisiones (Iniciadas, en proceso, suspendidas, terminadas.)
  - Total comisiones instaladas.
  - Total comisiones cerradas o con escrutinio finalizado.
  - Porcentaje con respecto al total de las comisiones cerradas.

- Total de sufragantes.
- Total de mesas instaladas, escrutadas y por escrutar.

- Visualizar los formularios E-24, E-26 y AGE en formato pdf y los archivos MMV (en formato abierto CSV), generados por cada suspensión o cierre del escrutinio en cada comisión escrutadora, con opción de descarga.
- Visualizar las imágenes de las actas E14 de Claveros de todas las mesas de votación escrutadas, con opción de descarga.

b) **NIVEL GERENCIAL**

Está definido para el: Consejo Nacional Electoral, Registrador Nacional del Estado Civil, Gerencia de Informática, Registraduría Delegada en lo Electoral, Delegados Departamentales, Registradores Especiales, Registradores Municipales, Entes de Control, y Auditores de Sistemas de los Partidos y Movimientos Políticos o Grupos Significativos de Ciudadanos; su acceso será a través de usuario y contraseña generada por el futuro contratista suministrada a los usuarios previamente requeridos por la supervisión del contrato y se accede por la URL que se defina para tal fin. Cada usuario autorizado deberá hacer el cambio de contraseña al ingresar al sistema por primera vez.

Para el nivel gerencial, se tiene los siguientes perfiles:

Perfil	**Nivel de consulta**	
	Departamental	Municipal
Registrador Nacional y Consejo Nacional Electoral	x	x
Supervisión del Contrato	x	x
Delegados Departamentales y Registradores Distritales	x	
Registradores Municipales		x
Entes de Control	x	x
Auditores de Partidos	x	x

El Software deberá visualizar para el Nivel Gerencial:

- Visualizar la conformación de comisiones escrutadoras
- Visualizar el avance y los resultados de los escrutinios en los niveles Departamental y Municipal, mostrando la información de partidos y candidatos, según corresponda.
- Visualizar por comisiones escrutadoras auxiliares, municipales y generales el estado del escrutinio, en donde se muestren los siguientes estados del proceso:

  - Total de comisiones instaladas.
  - Comisiones configuradas y sin iniciar.
  - Comisiones en proceso.
  - Comisiones suspendidas y comisiones finalizadas.
- Visualizar el número de mesas instaladas y escrutadas por comisión, con sus respectivos porcentajes.
- Visualizar a nivel de comisión auxiliar, municipal y general la relación de las mesas que han sido objeto de modificación, corrección, objeto de recuento y/o apelación durante el escrutinio, indicando el departamento, municipio, zona, puesto y mesa.
- Visualizar las imágenes de las actas E14 de Claveros de todas las mesas de votación escrutadas, con opción de descarga.
- Visualizar las actas E-24, E-26 y AGE parcial en formato pdf y los archivos MMV, generados por cada suspensión o cierre del escrutinio y finalización en cada comisión escrutadora (incluyendo los respectivos anexos), con opción de descarga.
- Visualizar un reporte de las mesas donde las actas E-14 de Claveros figuren con menos de dos (2) firmas, actas con sumatorias erradas, actas E-14 con tachones o enmendaduras, mesas en cero, mesas donde no se registran votos nulos o blancos o no marcados y aquellas en donde se realizó recuento de votos tanto en el escrutinio de mesa de votación (jurados de votación) como en la Audiencia de Escrutinio.
- Visualizar los resultados parciales y definitivos de las votaciones, filtrándolos por circunscripción electoral, corporación, partido, mostrando la cantidad de votos registrados con los respectivos porcentajes.

El software deberá permitir la generación de los siguientes informes y generar alertas en el Nivel Gerencial, sobre:

- ✓ Hora de inicio de los Escrutinios Auxiliares, Municipales y Generales
- ✓ Hora y fecha del Registro del Equipo de escrutinio.
- ✓ Estado de las comunicaciones de las Comisiones Escrutadoras.
- ✓ Estado de los archivos transmitidos.
- ✓ Si el equipo de cada comisión escrutadora fue registrado de forma manual o automática.

- ✓ Identificación de las comisiones escrutadoras donde se realizó cambio de equipo de cómputo, el motivo y datos del equipo de reemplazo y del equipo reemplazado.
- ✓ Identificación de las comisiones donde se autorizó la omisión de ingreso biométrico dactilar.
- ✓ Identificar las comisiones donde el total de sufragantes sea igual o superior al 90% del potencial de votantes por mesa.
- ✓ El Sistema de Control de Seguimiento en la WEB deberá generar diariamente o cuando los Supervisión del Contrato lo requiera, los archivos planos con la votación, con su correspondiente código hash.
- ✓ Opción de descargar los archivos planos (en formato .csv con datos abiertos) mesa a mesa con votación MMV recibida de las comisiones escrutadoras y por cada una de las corporaciones.
- ✓ Opción de descargar archivos planos (en formato .csv con datos abiertos) correspondientes a las novedades de la mesa incluyendo la información capturada durante el escrutinio de la mesa.

En el perfil **Registrador Nacional** el software deberá mostrar:

- ✓ Consultar a nivel auxiliar, municipal y general la conformación de las comisiones escrutadoras.
- ✓ El avance de los escrutinios en los diferentes niveles, totales de sufragantes a nivel departamental y municipal.
- ✓ Los totales departamental y municipal, de las reclamaciones presentadas.
- ✓ El resumen departamental y municipal, indicando el avance del escrutinio (comisiones escrutadoras registradas, que iniciaron, en proceso, escrutinios suspendidos y finalizados).
- ✓ El resumen departamental y municipal, indicando el total de mesas instaladas, escrutadas y por escrutar.
- ✓ Los resultados de las votaciones a nivel municipal, departamental, por partido, candidatos, promotores de voto en blanco, votos en blanco, nulos, no marcados y válidos.
- ✓ Los resultados parciales y definitivos a nivel departamental y municipal de las elecciones.
- ✓ Mostrar a nivel departamental, municipal y auxiliar el tiempo promedio del escrutinio.
- ✓ Visualizar los formularios E-24, E-26, AGE parcial en formato pdf y los archivos de datos MMV (en formato abierto CSV), generados por cada suspensión o cierre del escrutinio.

- ✓ Visualizar las actas E-24, E-26 y AGE (con sus anexos) en formato pdf, generados por cada comisión de escrutinio al finalizar las audiencias.
- ✓ Descargar los MMV parciales y finales en archivos planos con datos abiertos con extensión .csv por cada comisión escrutadora.

El software en el perfil de los **Delegados Departamentales** deberá:

- ✓ Permitir hacer seguimiento Departamental y Municipal a la conformación de las comisiones escrutadoras.
- ✓ Permitir conformar las comisiones escrutadoras del nivel general y capturar la información necesaria.
- ✓ Consultar a nivel departamental, municipal y auxiliar la conformación de las comisiones escrutadoras.
- ✓ Mostrar el avance de los escrutinios por corporación a nivel Departamental y Municipal
- ✓ Visualizar el avance de los escrutinios a nivel de su departamento.
- ✓ Visualizar a nivel de comisiones escrutadoras el avance del escrutinio (instalada, en proceso, suspendido y finalizado), el total de mesas instaladas, escrutadas, por escrutar, y el total de sufragantes.
- ✓ Visualizar el avance por municipio y por comisión escrutadora mostrando: Total de reclamaciones, Total de mesas apeladas, Resoluciones expedidas por las comisiones, número de actas con menos de dos (2) firmas, mesas introducidas al arca triclave fuera de término y el total mesas con sumas erradas.
- ✓ Mostrar a nivel departamental, municipal y auxiliar el tiempo promedio del escrutinio.
- ✓ Visualizar las imágenes de las actas E14 de Claveros de todas las mesas de votación escrutadas, con opción de descarga.
- ✓ Visualizar las actas E-24, E-26 y AGE parcial en formato pdf y los archivos MMV, generados por cada suspensión o cierre del escrutinio y finalización en cada comisión escrutadora (incluyendo los respectivos anexos), con opción de descarga.

Para el perfil de los **Registradores Municipales** deberá:

- ✓ Permitir conformar la comisión escrutadoras Auxiliares y Municipales, y capturar la información necesaria.
- ✓ Permitir hacer seguimiento a nivel Municipal a la conformación de las comisiones escrutadoras.
- ✓ Consultar a nivel municipal y auxiliar la conformación de las comisiones escrutadoras.

- ✓ Visualizar el avance de los escrutinios a nivel Municipal.
- ✓ Visualizar a nivel de comisiones escrutadoras auxiliares el avance del escrutinio (iniciado, en proceso, suspendido y finalizado), el total de mesas instaladas, escrutadas y por escrutar, y el total de sufragantes.
- ✓ Visualizar el avance de su municipio y por comisión escrutadora mostrando: Total de reclamaciones, Resoluciones expedidas por las comisiones, mesas con diferencia de sufragantes entre el E11 y el E14, número de actas con menos de dos (2) firmas, E14 con sumas erradas, Actas con tachaduras y enmendaduras, mesas introducidas al arca triclave fuera de término y el total de mesas con sumas erradas.
- ✓ Mostrar al escoger una comisión auxiliar un resumen que permita visualizar en el detalle lo concerniente a: total de actas E14 escrutadas, total de E14 leídos, porcentaje de avance del escrutinio y las imágenes de las Actas E24, E26 y Acta General de Escrutinio.
- ✓ Mostrar a nivel municipal y auxiliar el tiempo promedio del escrutinio.
- ✓ Visualizar las imágenes de las actas E14 de Claveros de todas las mesas de votación escrutadas, con opción de descarga.
- ✓ Visualizar las actas E-24, E-26 y AGE parcial en formato pdf y los archivos MMV, generados por cada suspensión o cierre del escrutinio y finalización en cada comisión escrutadora (incluyendo los respectivos anexos), con opción de descarga.

El software deberá mostrar en el perfil de **Auditores de Partido** la siguiente información dependiendo el nivel del auditor (departamental o Municipal):

- ✓ Consultar a nivel departamental, municipal y auxiliar la conformación de las comisiones escrutadoras.
- ✓ Avance de los escrutinios en los diferentes niveles, con indicación de total de sufragantes a nivel municipal y departamental.
- ✓ Totales de reclamaciones presentadas según nivel del auditor.
- ✓ Resumen Departamental y Municipal indicando el avance del escrutinio (comisiones escrutadoras registradas, que iniciaron, en proceso, escrutinios suspendidos y finalizados).
- ✓ Resumen Departamental y Municipal indicando el total de mesas instaladas, escrutadas y por escrutar.

- ✓ Resultados de las votaciones a nivel Departamental y Municipal, por partido, candidatos, promotores de voto en blanco, votos en blanco, nulos, no marcados y válidos.
- ✓ Los resultados parciales y definitivos a nivel Departamental y Municipal, y a nivel de mesa.
- ✓ Mostrar a nivel departamental, municipal y auxiliar el tiempo promedio del escrutinio.
- ✓ Visualizar las imágenes de las actas E14 de Claveros de todas las mesas de votación escrutadas, con opción de descarga.
- ✓ Visualizar las actas E-24, E-26 y AGE parcial en formato pdf y los archivos MMV, generados por cada suspensión o cierre del escrutinio y finalización en cada comisión escrutadora (incluyendo los respectivos anexos), con opción de descarga.

El software deberá mostrar en el perfil de **Entes de Control** la siguiente información dependiendo el campo de acción del ente de control (departamental o municipal):

- ✓ Consultar a nivel departamental, municipal y auxiliar la conformación de las comisiones escrutadoras.
- ✓ Avance de los escrutinios en los diferentes niveles, con indicación de los totales de sufragantes municipal y departamental.
- ✓ Totales de reclamaciones presentadas según nivel del auditor.
- ✓ Resumen Departamental y Municipal indicando el avance del escrutinio (comisiones escrutadoras registradas, que iniciaron, en proceso, escrutinios suspendidos y finalizados).
- ✓ Resumen Departamental y Municipal indicando el total de mesas instaladas, escrutadas y por escrutar.
- ✓ Resultados de las votaciones a nivel Departamental y Municipal, por partido, candidatos, promotores de voto en blanco, votos en blanco, nulos, no marcados y válidos.
- ✓ Los resultados parciales y definitivos a nivel Departamental y Municipal, y a nivel de mesa.
- ✓ Mostrar a nivel departamental, municipal y auxiliar el tiempo promedio del escrutinio.
- ✓ Visualizar las imágenes de las actas E14 de Claveros de las corporaciones de todas las mesas de votación escrutadas, con opción de descarga.

- ✓ Visualizar las actas E-24, E-26 y AGE parcial en formato pdf y los archivos MMV, generados por cada suspensión o cierre del escrutinio y finalización en cada comisión escrutadora (incluyendo los respectivos anexos), con opción de descarga.

El software deberá mostrar en el perfil de **Supervisión del Contrato** la siguiente información:

- ✓ Consultar a nivel departamental, municipal, zonal y auxiliar la conformación de las comisiones escrutadoras.
- ✓ Avance de los escrutinios en los diferentes niveles, con indicación de los totales de sufragantes departamentales y municipales.
- ✓ Seguimiento del avance a nivel técnico.
- ✓ Totales a nivel departamental y municipal de las reclamaciones presentadas.
- ✓ Resumen departamental y municipal indicando el avance del escrutinio (comisiones escrutadoras registradas, que iniciaron, en proceso, escrutinios suspendidos y finalizados).
- ✓ Resumen departamental y Municipal indicando el total de mesas instaladas, escrutadas y por escrutar.
- ✓ Resultados de las votaciones a nivel departamental y municipal, por partido, candidatos, promotores de voto en blanco, votos en blanco, nulos, no marcados y válidos.
- ✓ Los resultados parciales y definitivos a nivel departamental y municipal a nivel de mesa.
- ✓ Mostrar a nivel departamental, municipal y auxiliar el tiempo promedio del escrutinio.
- ✓ Visualizar las imágenes de las actas E14 de Claveros de todas las mesas de votación escrutadas, con opción de descarga.
- ✓ Visualizar las actas E-24, E-26 y AGE parcial en formato pdf y los archivos MMV, generados por cada suspensión o cierre del escrutinio y finalización en cada comisión escrutadora (incluyendo los respectivos anexos), con opción de descarga.

1.3. Digitalización y Publicación en la WEB de las actas E-14 de Claveros, E-24, E- 26 y Actas Generales de Escrutinio

Para este proceso, el futuro contratista deberá:

1) Digitalizar las actas E14 de claveros, E-24, E-26, Acta General de Escrutinios y sus anexos: resoluciones, autos y soportes, mediante las cuales se resolvieron los recursos, una vez se encuentren firmados por el competente. La digitalización deberá hacerse a una resolución mínima de 200 o 300 dpi (ppp) y generar su respectivo código de seguridad hash.
2) Garantizar que los documentos del escrutinio digitalizados sigan los parámetros de imagen y formas establecidas por Supervisión del Contrato y en ningún caso deberán contener logos, marcas, títulos o imágenes alusivas al futuro contratista.
3) Generar un mecanismo que permita verificar que las imágenes transmitidas desde las comisiones escrutadoras sean recibidas de manera correcta en su destino de publicación, entendiendo como tal, que los archivos estén nombrados correctamente, que las imágenes hayan sido digitalizadas siguiendo un estándar especifico y que las imágenes no lleguen giradas o al revés, es decir, con su correspondiente proceso de control de calidad.
4) Grabar y reproducir en medio magnético los documentos digitalizados del escrutinio y entregarlos a la Supervisión del Contrato, a los Delegados Departamentales y Registradores Municipales, procedimiento que se realizará una vez vayan finalizados los escrutinios en cada comisión.
5) Transmitir y publicar las imágenes digitalizadas de los documentos de escrutinio, previo proceso de control de calidad, al Centro de Procesamiento de Datos para la consolidación, divulgación y seguimiento de los escrutinios a través de la WEB, en donde deberán ser cuantificadas tomando como base la DIVIPOLE, y verificadas en cuanto a su calidad como proceso previo a su publicación en la WEB. El sistema deberá de llevar un registro del log de auditoría sobre las transmisiones realizadas y sobre lo acontecido.
6) Instalar una solución informática para la divulgación y publicación en la WEB de los documentos de los escrutinios. Para ello, deberá disponer de servidores en alta disponibilidad con tolerancia a fallas, conforme a las especificaciones del anexo técnico **CAPÍTULO VII - INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y SEGURIDAD PARA SOPORTE AL PROCESO ELECTORAL.**
7) Disponer de un sistema de almacenamiento para las bases de datos, archivos planos (en formato .csv con datos abiertos), archivos pdf e imágenes digitalizadas.

1.4. Nombre de los Archivos de los Documentos de Escrutinios

Se deberá garantizar que los nombres de los archivos PDF y archivos planos, para facilitar su búsqueda y posterior publicación en la plataforma de divulgación.

1.5. Descarga masiva de información imágenes de actas E-14 de Claveros, E-24, E-26, AGE y archivos planos

Dentro del servicio a contratar se requiere que el futuro contratista disponga de un proceso de descarga masiva de imágenes de actas E-14 de Claveros, E-24, E-26, AGE y archivos planos MMV (formato abierto CSV) para usuarios del Sistema de Seguimiento y Control en la web de los escrutinios, para ello, deberá:

1) Disponer en la plataforma web de los recursos tecnológicos necesarios y suficientes para garantizar la descarga masiva de las imágenes de las actas E-14, E-24, E-26, AGE y archivos planos (incluyendo su código hash) y garantizar la seguridad informática.
2) Presentar un (1) documento con diagrama del esquema técnico del proceso, en donde se especifique los recursos que se suministraran para recibir una concurrencia de 200 usuarios. Igualmente, incluirá los requerimientos técnicos mínimos que deben cumplir los usuarios que se autoricen para la descarga masiva.
3) Realizar la ejecución de pruebas de funcionalidad conforme a los lineamientos que trace la Supervisión del Contrato.

1.6. Contingencia en el Proceso de Escrutinio

Para el proceso de contingencia en el proceso de escrutinio, el futuro contratista deberá:

1) Disponer de un (1) procedimiento documentado para atender cualquier eventualidad o contingencia, que impida la normal operación del proceso electrónico de los escrutinios, entendiéndose como contingencias de aquellos problemas técnicos o impedimentos relacionados con software, hardware o comunicaciones.
2) Presentar un (1) plan de contingencia con su respectiva matriz de riesgos, con el fin de garantizar la continuidad de la operación en caso de presentarse alguna eventualidad en los componentes de comunicaciones, hardware y software. La entrega se realizará cuando la Supervisión del Contrato así lo indique.
3) Garantizar el Data Center para el Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de los escrutinios (principal y contingente), las redundancias

requeridas en materia de software, hardware, comunicaciones y seguridad informática perimetral.

4) Disponer de los medios de comunicación necesarios que se requiera para dar continuidad al proceso de los escrutinios, ante fallas que se presenten en materia de comunicaciones, los medios de comunicación de contingencia deben ser de un operador distinto al del medio de comunicación principal.
5) Disponer, como mínimo, de un diez por ciento (10%) de equipos de cómputo adicionales al total de equipos suministrados en cada departamento para el proceso.
6) Definir el plan de reposición de equipos, teniendo en cuenta los tiempos estimados por cada municipios y departamento.
7) Atender cualquier anomalía que se presente en los equipos, o en su defecto, proceder a reemplazarlos por otros de iguales o superiores características. Para atender cualquier evento que se presente en los equipos o para proceder a reemplazarlos, se requerirá un protocolo de reemplazo acordado con la Supervisión del Contrato, el cual deberá contener la autorización para ejecutar el procedimiento

2. REQUERIMIENTO LOGÍSTICA

El futuro contratista deberá:

1) Garantizar la instalación de cada uno de los recursos, conforme a las condiciones de su propuesta, actividad que será verificada por la Supervisión del contrato.
2) Instalar en cada Comisión Escrutadora el hardware, dispositivos de comunicación, hardware y el software requerido para cumplir con el proceso de Escrutinio en pruebas, simulacro y durante los días de Escrutinio.
3) Cumplir con los parámetros y/o lineamientos que expida la Supervisión del Contrato en relación con el procedimiento de registro y custodia de software de escrutinio, para ello se dispondrá del software fuente y objetos a custodiar.
4) Cumplir con los parámetros y/o lineamientos que expida la Supervisión del Contrato en relación con las pruebas técnica de funcionalidad y presentación del código fuente del software a utilizar en el proceso de escrutinio con auditores de sistemas de campañas políticas.

3. RECURSO HUMANO Y SOPORTE TÉCNICO

El futuro contratista deberá:

1) Disponer de un (1) Director Técnico Administrativo, para el municipio de Cartago, responsable de la solución informática del soporte a escrutinio, los cuales deberán ser profesionales en ingeniería industrial o de producción o sistemas o eléctrica o electrónica o telecomunicaciones o informática o teleinformática, o administración de empresas o administración pública o contaduría o profesionales en finanzas o profesionales en mercadeo, con experiencia profesional de un (1) año y mínimo un (1) proceso electoral como coordinador o director de un subproceso.

2) Disponer de un (1) funcionario de soporte técnico para cada una de las comisiones escrutadoras, los cuales deberán ser, como mínimo, técnicos en áreas de sistemas o eléctrica o electrónica o telecomunicaciones o informática o teleinformática o afines.

   Nota 1: La experiencia comprobada como soporte técnico en procesos electorales anteriores o experiencia mínima de un (1) año en soporte técnico en cualquier empresa o Entidad, se podrá homologar por el título técnico requerido.

   Nota 2: El contratista entregará la relación del personal técnico, certificando el cumplimiento de los requisitos, la cual deberá entregarse a más tardar para el simulacro de escrutinio.

3) Implementar una (1) mesa de ayuda, a través de una línea 018000, que disponga como mínimo de cinco (5) personas para brindar soporte a todas las comisiones escrutadoras del municipio de Cartago. Esta mesa de ayuda debe estar disponible, tres (3) días antes de cada simulacro programado y antes del día de elecciones con servicio entre 8:00 a.m. a 9:00 p.m., y el día de la elección en horario de 8:00 am a 01:00 am hasta la culminación de los escrutinios municipales y generales.

Nota: El contratista entregará la relación de las personas que dispondrá en la mesa de ayuda tres (3) días antes del simulacro. Cualquier cambio será notificado a los Supervisores del Contrato.

La Supervisión del contrato verificará que el contratista cumpla con los requerimientos de recurso humano anteriormente descritos.

4. INFRAESTRUCTURA

4.1. Infraestructura Tecnológica

4.1.1. Hardware

4.1.1.1. En las Comisiones Escrutadoras

El futuro contratista deberá suministrar la infraestructura de hardware para cada una de las comisiones escrutadoras de acuerdo con las siguientes características mínimas:

- Equipos de cómputo tipo portátil con sistema operativo soportado por el fabricante, mínimo con las siguientes características:
    - Para comisiones escrutadoras auxiliares y municipales que no sean ciudades capitales (equivalente en cualquier marca a Core I5, memoria RAM 8Gb, Disco Duro HDD 500Gb, unidad quemadora de CD/DVD (interna o externa) teclado alfanumérico y mouse.
    - Para comisiones escrutadoras generales y municipales ubicadas en ciudades capitales (equivalente en cualquier marca a Core I7, memoria RAM 16Gb, Disco Duro SDD 500Gb, unidad quemadora de CD/DVD (interna o externa) teclado alfanumérico y mouse.
- Deberá presentar a la Supervisión del Contrato, para su respectiva aprobación, la matriz de distribución de los equipos de cómputo portátiles, indicando las características de estos.
- Impresoras láser por cada comisión escrutadora, que garanticen los niveles de calidad y velocidad necesarios para el proceso, con las siguientes características mínimas requeridas: velocidad de impresión en negro (normal, A4) de 16 ppm con resolución de 600 dpi, memoria 8 MB, además se debe garantizar los insumos (papel y tóner suficientes) para cubrir la totalidad de impresiones requeridas por las comisiones escrutadoras.
- Escáneres independientes de mínimo 30 ppm, para la digitalización de las actas E-14 de claveros y demás documentos generados durante la audiencia de escrutinio para cada una de las comisiones escrutadoras.
- Dos (2) lectores de huella que operen bajo formato ISO, para cada comisión escrutadora.
- Video beam o proyectores para las comisiones escrutadoras (auxiliares y municipales) de los municipios zonificados y generales (departamental). Deberán garantizar la correcta proyección con imagen nítida y visible para las personas participantes durante de la audiencia de escrutinio, con mínimo una resolución de 1920 x 1080 o sistema de pantalla LED de 75 pulgadas.
- Facilitar en las comisiones escrutadoras, el suministro de multi-tomas y extensiones eléctricas, cuando se requieran.
- Disponer para las comisiones escrutadoras de los municipios zonificados de los medios de comunicación tales como: canal dedicado, banda ancha,

satelital, radio o routers 4G LTE y/o HSPA, accesos a internet por cable, fibra óptica, redes “wifi”, con navegación a internet ilimitada. De igual manera, los elementos técnicos para lograr dicha instalación.

- Proveer el software y hardware necesarios para garantizar la seguridad informática en forma general.
- Disponer por cada Comisión Escrutadora, de un (1) medio de transmisión de datos y se garantice una contingencia inmediata en caso de fallas.
- En razón a que el proceso de escrutinios es un proceso de misión crítica, el contratista deberá garantizar que el hardware, software y comunicaciones dispuesto en cada comisión escrutadora tiene el performance suficiente para manejar grandes volúmenes de información, procesamiento y registro de datos, en caso tal, deberá cambiar los equipos por otros de mejor performance.

  Nota: Este requerimiento será evaluado en las pruebas y simulacros.

  La Supervisión del Contrato verificará que se cumpla con lo estipulado en las obligaciones relacionadas en los anteriores ítems.

  Nota: Las características y cantidades de la infraestructura de hardware descrita deberán ser suministradas por parte del futuro contratista en su oferta.

4.1.2. Infraestructura Tecnológica para el Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de escrutinios

Se deberá disponer e instalar toda la infraestructura tecnológica de acuerdo con la arquitectura del modelo definido.

Deberá disponer de una (1) plataforma WEB en un data center que incluya: el software y hardware necesario para la implementación del Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de escrutinios, en forma ágil, confiable y transparente para la Entidad y demás entes encargados de controlar y vigilar el proceso.

La solución deberá incluir servidores físicos o virtuales que garanticen las siguientes características:

- Alta disponibilidad de los servidores.
- Tolerante a fallas físicas y/o de datos.
- Medios de comunicación redundantes.
- Hardware para balanceo de carga web.

El futuro contratista deberá presentar en su propuesta el modelo de la solución.

5. CAPACITACIÓN

Se deberá disponer de los recursos necesarios para mantener capacitado al personal requerido para la ejecución de las actividades del contrato.

Para esto deberá diseñar un plan de capacitación al personal asignado al proceso y presentar las evidencias de la capacitación del personal a la Supervisión del Contrato.

El futuro contratista se compromete a nivel departamental, a disponer y capacitar para actuar a manera de soporte, adicionalmente, un grupo de técnicos equivalente al cinco por ciento (5%) del personal contratado.

El futuro contratista deberá disponer y capacitar en sesiones a los Directores de escrutinios a Nivel Municipal los aspectos técnicos que permitan apropiar conceptos y trasmitir el conocimiento a los coordinadores y soportes técnicos, así mismo a los funcionarios de la Registraduría Nacional del Estado Civil e integrantes de las comisiones escrutadoras.

La implementación del Plan de capacitación requerirá el acompañamiento de la supervisión del contrato.

6. PRUEBAS FUNCIONALES, TÉCNICAS, DE ESPECIFICACIONES Y SIMULACROS

- La Supervisión del Contrato establecerá dentro del cronograma de actividades las fechas para la realización de las pruebas y simulacro.
- El simulacro se realizará de acuerdo con la programación fijada y con base en las instrucciones y parámetros establecidos por la Supervisión del Contrato.
- Si por fuerza mayor o por cualquier falla que se produzca durante el simulacro, llegare a ser necesaria la repetición, esta se realizará en una nueva fecha de común acuerdo entre el futuro contratista y la Supervisión del Contrato. Los costos que implique este cambio de fecha deberán ser asumidas por el futuro contratista solo en caso de que sea atribuible y no sea por acontecimientos derivados de la operación de la entidad, factores externos o de fuerza mayor.
- En las pruebas técnicas y simulacro podrán participar los auditores de sistemas de los partidos, auditores de otros organismos o de veedurías que previamente hayan sido acreditados, los representantes del Ministerio Público y auditores de la firma de auditoría externa, para lo cual se levantará un acta junto con representantes del futuro contratista de lo acontecido y recomendaciones.

- Una prueba técnica sobre restauración de backup con la información directamente recibida en el Sistema de Seguimiento y Control Web.
- Se deberá disponer de los equipos y del recurso humano que se requiera para su realización, los cuales deberán estar disponibles durante todo el evento.
- La solución informática suministrada para el proceso de los escrutinios a nivel de comisiones escrutadoras, sistema de divulgación de resultados y avance del escrutinio y publicación de documentos del escrutinio en la WEB, será evaluada de la siguiente manera:
    - Una (1) prueba técnica de funcionalidad con el veinte por ciento (20%) de las mesas instaladas, para la corporación de Alcalde y por cada uno de los municipios. Se deberá suministrar la información necesaria para la ejecución de la prueba técnica, probando con mínimo 10 formularios E-14 en físico suministrados por el futuro contratista para cada corporación. En esta prueba se debe verificar el procedimiento de contingencia, por ende, se debe simular caídas del sistema y restaurar el mismo.
    - Un (1) simulacro general con el cien por ciento (100%) de las mesas a procesar para Alcalde del municipio de Cartago, digitalización de las actas de escrutinio E-14 dispuestos y el Sistema de Control y Seguimiento en la Web, el cual se ejecutará en un día llegando al cierre de la totalidad de las comisiones escrutadoras y la simulación de la declaratoria de elección.

    Nota: Para el simulacro general se utilizará la papelería utilizada en el simulacro de preconteo, el futuro contratista suministrará el material de los formatos de E-14 impresos y prediligenciados manuscritos en su totalidad diligenciados.

La Supervisión del Contrato programará repetir el simulacro o pruebas técnicas, cuando la evaluación de estos no sea satisfactoria, conforme a los lineamientos establecidos. Los costos que implique repetir el simulacro o pruebas técnicas deberán ser asumidas por el futuro contratista y en ningún caso condicionará el cumplimiento de las actividades a desarrollarse en las mismas.

A nivel de Comisión Escrutadora

En el simulacro, se deberá seguir el siguiente protocolo de pruebas:

- Configurar la comisión escrutadora.
- Cambiar o sustituir las claves de cualquier miembro de la comisión escrutadora.
- Uso del lector de huellas.

- Digitalizar y visualizar los E14 de claveros, previo al proceso de captura de la información contenida en estos documentos. En el orden corporación hasta llegar al 100% de la digitalización.
- Capturar y grabar los resultados electorales contenidos en cada E-14 de claveros.
- Probar la generación de backups automáticos.
- Probar el almacenamiento de backups y archivos planos en el repositorio de datos Sistema de Control y Seguimiento Web de los Escrutinios.
- Generar y Restaurar backups.
- Modificar cualquier mesa que haya sido capturada y grabada.
- Simular suspensiones de los escrutinios.
- Simular perdida o daño en los equipos de escrutinio que permitan realizar pruebas de cambio de equipo y restauración desde la última copia del backup generado y cargado el repositorio de datos Sistema de Control y Seguimiento Web de los Escrutinios.
- Generar y visualizar por pantalla los formularios E24 y E26 parciales.
- Generar y visualizar por pantalla las actas E24, E26, Actas Generales de Escrutinio y demás documentos.
- Generar los archivos planos de las comisiones escrutadoras auxiliares en medios magnéticos para consolidarla en los equipos de las comisiones municipales (Municipios Zonificados). Estos archivos contendrán paquetes cifrados con la información de **archivos de trasmisión** el cual estarán los votos en archivo csv, las novedades de la mesa y las reclamaciones presentadas durante el escrutinio, otro paquete cifrado con la información de **reportes** el cual estarán los archivos MMV, backup final, AGE, E-24 y E-26, documentos digitalizados y LOG’s de Auditoria.
- Generar los archivos planos de las comisiones escrutadoras municipales en medios magnéticos, para consolidarla en los equipos de las comisiones generales. Estos archivos contendrán paquetes cifrados con la información de **archivos de trasmisión** el cual estarán los votos en archivo csv, las novedades de la mesa y las reclamaciones presentadas durante el escrutinio, otro paquete cifrado con la información de **reportes** el cual estarán los archivos MMV, backup final, AGE, E-24 y E-26, documentos digitalizados y LOG’s de Auditoria.
- Generar los archivos mesa a mesa con votación MMV.
- Generar los archivos planos y demás documentos generados en PDF de las comisiones escrutadoras municipales, para ser transmitidos de manera

encriptada al correo electrónico o medio que se define con el objeto de cargar los archivos planos establecidos en los equipos de la comisión general.

- Todos los formatos generados en las pruebas y simulacro deberán hacer alusión a la fecha de realización y título sobre estas.

A nivel del Sistema de Control y Seguimiento Web de los Escrutinios

- La prueba técnica de funcionalidad con el veinte por ciento (20%) de las mesas instaladas, se realizará hasta verificar la funcionalidad del Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de los escrutinios. Esta prueba se hace de manera coordinada o en paralelo con la prueba del software base para comisiones escrutadoras.
- Una (1) prueba técnica de carga y estrés al sitio y plataforma web, considerando la máxima cantidad de usuarios concurrentes y cantidad de clics en un determinado lapso, entre otras.
- Un (1) simulacro general con el cien por ciento (100%) de las mesas a procesar para corporación, digitalización de las actas de escrutinio E-14 de Claveros y el Sistema de Control y Seguimiento en la Web, el cual se ejecutará en varios días llegando al cierre de la totalidad de las comisiones escrutadoras y la simulación de la declaratoria de elección en la totalidad de las corporaciones.
- Para la realización de estas pruebas y simulacros, se deberá disponer del personal técnico y operativo requerido, los cuales deberán estar disponibles durante la jornada del evento o según indicaciones de la Supervisión del Contrato.
- La Supervisión del Contrato programará repetir el simulacro o pruebas técnicas, cuando la evaluación de estos no sea satisfactoria, conforme a los lineamientos establecidos. Los costos que implique repetir el simulacro o pruebas técnicas deberán ser asumidas por el futuro contratista y en ningún caso condicionará el cumplimiento de las actividades a desarrollarse en las mismas.

7. ENTREGABLES

Disponer de un servicio SFTP, con acceso a nivel departamental, donde se carguen los entregables del contrato para el acceso de los supervisores del contrato y los enlaces de la Gerencia de Informática según los parámetros y estructura que se disponga por la supervisión del contrato.

ENTREGABLE	INSTANCIA	A QUIÉN SE LE ENTREGA
Modelo técnico de la solución para implementar	A la firma del acta de inicio del Contrato.	Supervisión Contrato
Versión de software de escrutinio con datos de prueba (DIVIPOLE y candidatos).	Dos (2) dias antes del simulacro para Escrutinios	Supervisión Contrato
El futuro contratista deberá presentar un (1) documento con diagrama y descripción del esquema técnico del proceso, en donde se especifique los recursos que se emplearán en cada comisión escrutadora, para el Data Center en donde operará la consolidación y divulgación de resultados del escrutinio en la WEB, y en general el esquema de comunicaciones y seguridad informática que se aplicará para que el sistema opere en condiciones óptimas.	Propuesta futuro contratista	Entidad
Presentar un (1) documento con diagrama y descripción del esquema técnico del proceso, en donde se especifique los recursos que se emplearán para operación en condiciones óptimas, y una concurrencia de 200 usuarios. Igualmente, incluirá los requerimientos técnicos mínimos que deben cumplir los usuarios que se autoricen para la descarga masiva.	Después de la firma del Acta de inicio o cuando lo solicite la supervisión del contrato	Supervisión Contrato
Grabar y reproducir en medio magnético los documentos digitalizados del escrutinio (con su correspondiente hash) y entregarlos en un medio magnético.	Después de finalizados los escrutinios en todo el país.	Delegados departamentales y a la Gerencia de Informática de la Entidad.
El futuro contratista deberá hacer entrega inventariada de la copia de los archivos planos, documentos en PDF y los logs para su conservación y custodia, así como copia del protocolo empleado para la implementación, preparación y configuración de los equipos de las comisiones escrutadoras.	Después de finalizados los escrutinios en todo el país.	Supervisión del Contrato
Manual de procesos y procedimientos, flujograma del proyecto y el cronograma.	Propuesta futuro contratista	Entidad
Un (1) medio magnético que contendrá una (1) copia de los siguientes archivos con sus correspondientes códigos hash: a) PDF de las actas E23, E24, E26, Acta General de Escrutinio generadas por el aplicativo; b) PDF de las actas E24, E26, Acta General de Escrutinio generadas y cualquier otro que contenga firmas de los miembros de la comisión escrutadora; c) Archivos planos del sistema y log de auditoría o trazas del escrutinio: d) los archivos y su código hash generados en cada comisión escrutadora para	Después de finalizados los escrutinios en todo el país.	Entidad

ENTREGABLE	INSTANCIA	A QUIÉN SE LE ENTREGA
ser utilizados en el siguiente nivel del escrutinio; e) Imágenes de las actas E14 de claveros.		
Esquema de administración y seguimiento de actualizaciones del software y sus versiones.	A la firma del acta de inicio del Contrato.	Supervisión Contrato
Manual de funciones, roles y responsabilidades de los coordinadores y del personal involucrado en el proyecto.	Propuesta futuro contratista	Entidad
Características y cantidades de la infraestructura de hardware descrita.	Propuesta futuro contratista	Entidad
Disponer de una (1) matriz de riesgos y de un (1) procedimiento documentado para atender cualquier eventualidad o contingencia, que impida la normal operación del proceso electrónico de los escrutinios, entendiéndose como contingencias aquellos problemas técnicos o impedimentos relacionados con software, hardware o comunicaciones.	A la firma del acta de inicio o cuando la supervisión del contrato lo solicite	Supervisión Contrato

Nota: La estructura de los archivos planos, archivos pdf's y el repositorio de datos será especificada por la supervisión del contrato.

8. OBLIGACIONES

8.1. Obligaciones del Contratista

- Presentar a la Supervisión del contrato, el manual de procesos y procedimientos, flujograma del proyecto y el cronograma detallado a nivel de actividades programadas durante su ejecución, así como el manual de funciones, roles y responsabilidades de los coordinadores y de todo el personal a su cargo.
- Implementar un esquema de administración y seguimiento de actualizaciones del software y sus versiones, que garantice el uso de versiones autorizadas, actualizadas y unificadas de todos los componentes instalados. Las actualizaciones del software de escrutinio que se autoricen la Supervisión del Contrato deberán implementarse a través de un medio seguro y a través de un procedimiento de comité de cambios. Este esquema deberá estar documentado para ser aprobado por la Supervisión del Contrato en la fecha indicada por esta.
- Se deberá conservar en forma magnética con sus respectivos códigos hash de los archivos planos y documentos del proceso de escrutinio en PDF y los logs de auditoría de conformidad a los lineamientos definidos por la

Supervisión del Contrato, así mismo, deberá conservar en custodia uno (1) de los equipos utilizados por solución en cada uno de los diferentes niveles de escrutinio, durante noventa (90) días contados a partir de la finalización de los escrutinios. Este tiempo se prolongará en los casos que se haya notificado sobre demanda de la elección y donde estos elementos servirán de pruebas.

- Se deberá realizar las imágenes a los discos duros de los equipos utilizados en los escrutinios de conformidad con los lineamientos definidos por la Supervisión del Contrato y deberán ser entregados a esta para resguardar y custodiarlos, conforme a las tablas de retención de documentos digitales que maneja la Entidad.
- Se deberá hacer entrega inventariada de la copia de los archivos planos, documentos en PDF y los logs, a la Supervisión del Contrato para su conservación y custodia, así como copia del protocolo empleado para la implementación, preparación y configuración de los equipos de las comisiones escrutadoras.
- Se deberá presentar un (1) documento con diagrama y descripción del esquema técnico del proceso, en donde se especifique los recursos que se emplearán en cada comisión escrutadora, para el Data Center en donde operará la consolidación y divulgación de resultados del escrutinio en la WEB, y en general el esquema de comunicaciones y seguridad informática que se aplicará para que el sistema opere en condiciones óptimas.
- Una vez finalizado el proceso de escrutinios, se deberá entregar a la Registraduría Nacional del Estado Civil, un (1) medio magnético que contendrá una (1) copia de los siguientes archivos con sus correspondientes códigos hash: a) PDF de las actas E23, E24, E26, Acta General de Escrutinio generadas por el aplicativo; b) PDF de las actas E24, E26, Acta General de Escrutinio generadas y cualquier otro que contenga firmas de los miembros de la comisión escrutadora; c) Archivos planos del sistema y log de auditoría o trazas del escrutinio: d) los archivos y su código hash generados en cada comisión escrutadora para ser utilizados en el siguiente nivel del escrutinio; e) Imágenes de las actas E14 de claveros.
- Cumplir con los parámetros y/o lineamientos que expida la Supervisión del Contrato en relación el procedimiento de borrado seguro de los discos duros de los equipos de cómputo dispuestos en las diferentes comisiones escrutadoras. La Registraduría Nacional del Estado Civil dispone con una firma especializada en almacenamiento y custodia de archivos para realizar la custodia de los medios magnéticos y actas expedidas durante el procedimiento de registro y custodia de software de escrutinio.

8.2. Obligaciones de la Entidad

8.2.1. Respecto de los sitios donde se realizarán los escrutinios

- La Entidad, a través de los Delegados Departamentales, Auxiliares y Municipales, dispondrá los lugares en donde se realizarán los respectivos escrutinios. La información de las direcciones y permisos de ingresos deberán ser previstos una vez la supervisión de contrato lo estipule.
- La logística relacionada con el acondicionamiento en materia de mobiliario de los lugares en donde se realizarán los escrutinios estará a cargo de la Entidad.

8.2.2. Respecto de las comisiones escrutadoras

- Entregar al futuro contratista la conformación de cada comisión escrutadora con sus respectivos niveles y con la asignación de zonas, puestos y mesas de votación.
- Entregar los archivos básicos y la división política electoral para su respectivo cargue en el software de las comisiones escrutadoras.

9. ACTAS E INFORMES

9.1. Actas a Suscribir

- Pruebas técnicas de funcionalidad y presentación del código fuente del software a utilizar en el proceso de escrutinio con auditores de sistemas de campañas políticas.
- Evaluación del Simulacro y de la prueba técnica a nivel general.
- La prueba técnica de funcionalidad con el veinte por ciento (20%) de las mesas instaladas (verificar la funcionalidad del Sistema de Seguimiento y Control en la WEB de los escrutinios).
- Una (1) prueba técnica de carga y estrés al sitio y plataforma web
- Evaluación del proceso de Escrutinios Día de Elecciones.
- Registros de Software y Hardware.
- Custodia del código fuente del software.
- Copia de seguridad de los discos duros de los equipos de Escrutinio.
- Borrado Seguro.
- Adicionales que solicite la supervisión del contrato.

9.2. Informes

- Informe de ejecución.
- O los informes que requiera la supervisión del contrato.

CAPÍTULO IV - SERVICIO DE RECOLECCIÓN, DIGITALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LAS ACTAS DE ESCRUTINIO DEL JURADO DE VOTACIÓN E-14 CON DESTINO A DELEGADOS

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio se realiza en dos (2) fases: a) proceso de recolección de actas E14 con destino a delegados (E14-D) y b) digitalización, transmisión, interpretación y publicación en la web de las imágenes de las actas de escrutinio del jurado de votación E14-D para las elecciones de Atípicas de Alcalde - Cartago.

Recolección E14-D

El servicio de recolección E14 inicia con la recolección de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D Atípicas de Alcalde - Cartago, en cada uno de los puestos de votación a nivel general, para ser transportados y entregados al proceso de digitalización E14 y el Centro de Acopio de Digitalización (CAD), en las cantidades y condiciones en que se recibieron en cada puesto de votación, garantizando la seguridad, integridad del documento electoral, orden y los tiempos acordes al cumplimiento de metas de digitalización.

Digitalización, transmisión, interpretación y publicación en la web de las imágenes de las actas de escrutinio del jurado de votación E14 delegados

El servicio de digitalización de actas de escrutinio de jurados de votación E14-D, inicia con el proceso de recolección del ejemplar del acta en los puestos de votación, su traslado al Centro de acopio de digitalización (CAD), donde se realiza la digitalización, transmisión, publicación en la WEB, con el fin de permitir a los candidatos, partidos y/o movimientos políticos, autoridades, entes de control y público en general consultar en la página web de la Entidad de una manera rápida, segura y sencilla la información requerida.

ALCANCE DEL SERVICIO

Para la prestación del servicio se deberá poner a disposición de la Registraduría Nacional del Estado Civil una solución informática, incluida la infraestructura tecnológica de hardware, software, seguridad perimetral y comunicaciones, conforme a los siguientes parámetros:

1. La infraestructura tecnológica de hardware y software que facilite la digitalización, transmisión, interpretación y publicación en la web, con capacidad para gestionar altos volúmenes de información en forma oportuna, confiable y transparente.

2. Una solución informática enfocada en la calidad del servicio, con procedimientos y gestión de riesgos debidamente documentados.
3. Proveer la infraestructura logística, de seguridad, de transporte (terrestre, fluvial y/o aérea) y recurso humano para garantizar la recolección de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D en todos los puestos de votación a funcionar.
4. Disponer del recurso humano necesario (especialistas, profesionales, administrativos, técnicos, coordinadores y auxiliares) para la recolección y el procesamiento de la información de las actas E14-D de las mesas a funcionar y según se requiera para la organización y operación.
5. Disponer de un Data Center en alta disponibilidad, nube privada o nube pública la seguridad informática perimetral, conforme a las especificaciones del anexo técnico **CAPÍTULO VII - INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y SEGURIDAD PERIMETRAL**.

Recolección E14-D

Para la prestación del servicio de recolección de las actas de escrutinio de jurado de votación E14D, en cada uno de los puestos de votación a nivel general, se deberá:

1. Proveer la infraestructura logística y de transporte (terrestre, fluvial y/o aérea), así como el recurso humano y de seguridad para garantizar la recolección, transporte y entrega de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D en todos los puestos de votación donde se realiza la elección.
2. Implementar un modelo operativo para la recolección a nivel general de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D, de acuerdo con las siguientes categorías:

- Puestos en municipio zonificado
- Puestos en corregimientos y cárcel

3. Entregar los sobres y las actas de jurados de votación E14-D en el centro de acopio de digitalización (CAD) designado para tal fin, garantizando la seguridad, integridad y orden del documento electoral.

Digitalización, transmisión, interpretación y publicación en la web de las imágenes de las actas de escrutinio del jurado de votación E14 delegados

Se deberá prestar el servicio de una solución integral que cumpla con los requerimientos del proceso electoral: digitalización, transmisión, interpretación y publicación en la WEB, de las imágenes de las actas de Escrutinio de jurados de votación E14-D, en los tiempos y condiciones establecidas por la Supervisión del Contrato.

Durante las diferentes fases del proceso se debe cumplir con las garantías del servicio que faciliten la ejecución de cada una de ellas manejando altos estándares de calidad y cumplimiento; dichas etapas deben ser desarrolladas por un equipo logístico y técnico calificado.

El alcance de este servicio incluye las siguientes actividades que deberán realizar:

1. Digitalizar las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D en el Centro de acopio de Digitalización (CAD) a instalar, el cual deberá garantizar el cumplimiento de las metas establecidas en el presente documento y los lineamientos establecidos por la RNEC.
2. Transmitir en forma segura y ágil las imágenes de las actas E14-D digitalizadas.
3. Publicar en un sitio WEB las imágenes de las actas E14 con destino a delegados (E14-D).
4. Realizar el proceso Interpretación de las imágenes de las actas de jurado de votación E14-D de Alcalde, así como la verificación de los datos interpretados.
5. Entregar en forma inventariada a los respectivos Delegados Departamentales las actas E14-D, una vez finalice el proceso de digitalización.

El cumplimiento del objeto, alcance y especificaciones de la solución Informática y logística planteada, serán supervisados por la Registraduría Nacional del Estado Civil.

1. REQUERIMIENTOS DEL SERVICIO

Descripción conceptual del alcance de la solución:

1.1. Recolección E14-D

Al término de la jornada electoral y una vez finalizado el conteo y registro de los votos por parte de los jurados de votación en el acta de cada mesa, se debe iniciar el proceso de recolección de las actas E14-D.
Se deberá implementar un modelo operativo para la recolección de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D, a nivel municipal de acuerdo con las siguientes categorías:

- Puesto en municipio zonificado.
- Corregimientos y Cárcel

Para cada una de estas categorías, se deberá:

1. Contar con la infraestructura logística, humana, de transporte (terrestre, fluvial y/o aéreo según sea el caso) y de seguridad, que garantice la recolección de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D en todos los puestos de votación.
2. Contar con un sistema de control en el proceso de recepción y entrega de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14 ejemplar con destino a delegados en cada uno de los puestos de votación.
3. Implementar embalajes que faciliten la integridad del documento electoral, recolección y control de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D de los puestos de votación ubicados en el municipio, para que lleguen en el Centro de acopio de digitalización (CAD) en la cantidad, oportunidad y condiciones que se recibieron en cada puesto.
4. Para el caso de los puestos de votación ubicados en las corregimientos y cárcel, cada Kit de mesa enviado por la RNEC a cada mesa de votación, contará con un sobre de delegados que utilizarán los jurados de votación para hacer la entrega de las actas.
5. Garantizar que los transportadores de actas E14-D conozcan previamente los puestos de votación zonificados ubicados en el municipio, con el fin de identificar las mejores rutas de desplazamiento.
6. Garantizar que el transporte de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D que se realicen vía terrestre, marítima o fluvial, tengan un empaque especial que las proteja de cualquier deterioro o daño.
7. Contar con el recurso humano suficiente y calificado para la coordinación municipal de la recolección de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D en cada uno de los puestos de votación instalados por la Registraduría Nacional del Estado Civil en el municipio.

Nota: El personal dispuesto para el proceso de recolección E14-D no requeriría dedicación exclusiva.

8. Contar con personal debidamente identificado y capacitado para las labores que van a desempeñar en el proceso de recolección de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D.
9. Disponer de medios de comunicación para que el personal contratado, cumpla de manera eficiente las labores encomendadas.
10. Para el desarrollo del servicio deberá contar con la siguiente documentación:
    - Plan logístico de recolección de sobres y actas de E14 delegados.
    - Mapa de riesgos y plan de continuidad.
    - Flujograma del proceso.
    - Cronograma con las actividades programadas para la ejecución del proceso de recolección E14-D.
    - Organigrama para la ejecución del proceso a nivel municipal.

- Contar con protocolos de seguridad frente a la recolección de las actas de escrutinio de los jurados de votación E14-D.

11. Informar de manera inmediata a la supervisión del contrato, aquellas situaciones que atenten o afecten el normal funcionamiento del proceso de recolección de las actas E14-D.

1.2. Digitalización, transmisión, interpretación y publicación en la web y verificación de las imágenes de las actas de escrutinio del jurado de votación E14 delegados

El Proceso de digitalización inicia en el momento en que las actas de jurado de votación E14-D son entregadas por el proceso de recolección al personal de recepción de digitalización, de acuerdo con el modelo de operación definido.

El proceso incluye las siguientes actividades:

1.2.1. Recepción

Esta fase inicia desde el momento en que el personal de recolección E14-D hace entrega de las actas de escrutinio de jurados E14-D a los receptores de digitalización para iniciar su procesamiento en el Centro de acopio de digitalización (CAD).

1.2.2. Alistamiento

En esta fase se verifica la integridad del documento electoral, retiran ganchos de las actas E14-D y se prepara el material para ser digitalizado.

1.2.3. Digitalización de actas

En esta fase se deberá pasar las actas E14 delegados a través de un escáner generando una imagen fiel copia del documento original, mediante la utilización de un software de escaneo especializado. En esta etapa del proceso se debe verificar la calidad de la imagen y completitud del documento.

1.2.4. Transmisión y publicación

En esta fase se deberá, a través de un software, realizar la verificación de la cantidad de imágenes vs el número de imágenes esperadas, garantizando la transmisión de las imágenes de las actas E14 de delegados de todas las mesas de votación del municipio corregimientos.
Las imágenes deben ser encriptadas y transferidas al sistema en forma automática, para su publicación en la página web designada por la RNEC.

1.2.5. Interpretación de imágenes de actas E14 delegados

En esta fase se realiza la interpretación de las imágenes de las actas E14-D, de las mesas instaladas en el municipio de Cartago para el cargo de Alcalde.

1.2.6. Archivo de Actas E14 de delegados

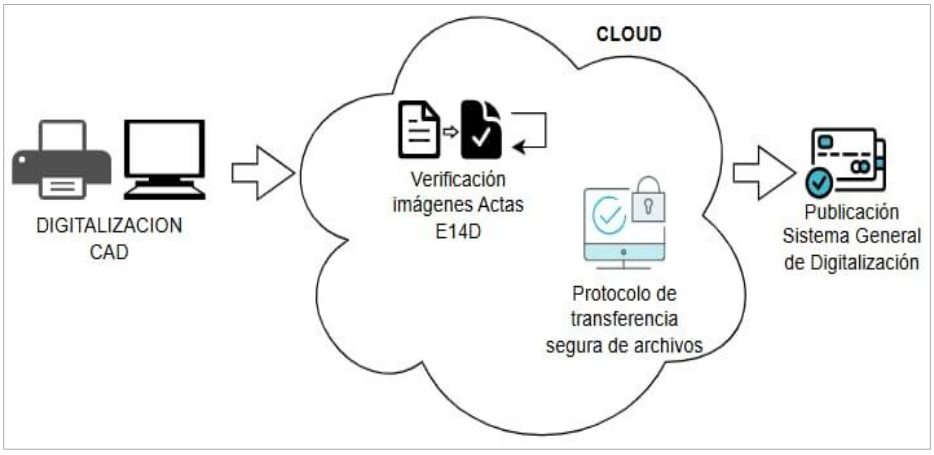
Una vez digitalizadas las actas E14-D, se debe proceder con la organización y archivo según Divipole entregada por la RNEC.

1.2.7. Entrega de Actas E14-D y de imágenes

Las actas E14-D físicas, se empacarán en orden de la Divipole y se entregarán a la Delegación Departamental de la RNEC con su respectiva acta, en constancia del cumplimiento del servicio.
Con el acta de entrega de las actas E14-D físicas, se debe entregar al Delegado Departamental un medio digital con las imágenes de las actas E14-D del municipio.

Nota: Se deberá disponer del recurso humano a nivel municipal para coordinar, supervisar y controlar todas las actividades requeridas para la ejecución del contrato.

2. INFRAESTRUCTURA FISICA



2.1. Centro de acopio de digitalización (CAD)

Para la prestación del servicio, se deberá:

a. Disponer del Centro de Acopio de Digitalización (CAD) en el municipio que le permitan cumplir con las metas de digitalización.

b. Garantizar que en el Centro de Acopio de Digitalización (CAD), se realicen los procesos de recepción, alistamiento, digitalización, transmisión y publicación en la WEB de las imágenes de las actas E14-D.

Nota 1: El proveedor no podrá instalar el Centro de Acopio de Digitalización (CAD), en las sedes de la Registraduría o Delegación del Departamento, ni en los CRT – Centros de Recepción telefónica departamentales, sin la previa autorización de la Supervisión del Contrato.

Nota 2: El proveedor no podrá instalar el Centro de Acopio de Digitalización (CAD), cerca de sedes o directorios políticos, que se encuentran instaladas antes de la ubicación del CAD.

Nota 3: Una vez aprobada la ubicación del CAD por parte de la Supervisión del Contrato, este sólo podrá ser reubicado en casos de fuerza mayor o casos fortuitos debidamente justificados.

c. Instalar en el Centro de Acopio de Digitalización (CAD), la infraestructura física, logística, eléctrica necesaria para la ejecución de este proceso. En caso de que se requiera adelantar acometidas eléctricas y de datos necesarias para el desarrollo del proceso, estas deberán ser asumidas por el proveedor.
d. Disponer de una (1) planta eléctrica con transferencia automática o manual en el Centro de Acopio de Digitalización (CAD); deberá tener la capacidad suficiente para soportar las estaciones de digitalización, equipos de comunicaciones, aire(s) acondicionado(s) y alumbrado, operando a plena carga y será responsabilidad del proveedor garantizar su correcto funcionamiento, mantenimiento y el suministro de los consumibles y lubricantes que ésta requiera.
e. Garantizar que el cableado estructurado de las redes de datos se encuentre en perfecto estado donde aplique.
f. Garantizar las condiciones ambientales necesarias en el Centro de Acopio de Digitalización (CAD): Instalación de ventiladores o extractores de aire cuando se requieran.
g. Contar en el Centro de Acopio de Digitalización (CAD), con las condiciones adecuadas en lo referente a organización, demarcación, seguridad física, acceso, sistema de seguridad industrial y sanidad ambiental.
h. La ubicación de las instalaciones locativas para el funcionamiento del Centro de Acopio de Digitalización (CAD), deberá ser aprobado previamente por la Supervisión del Contrato o por quien ésta designe.

3. CONTINGENCIA EN LA DIGITALIZACIÓN DE LAS ACTAS E14 DE DELEGADOS

Para la prestación del servicio se deberá disponer de un (1) plan de contingencia para atender las diferentes situaciones que alteren el normal funcionamiento del servicio. Este plan debe garantizar que se seguirá digitalizando y transmitiendo las respectivas imágenes.

3.1. A nivel de Centro de Acopio de Digitalización (CAD)

Se deberá:

a. Garantizar la disponibilidad de equipos de respaldo con sus respectivos medios de comunicación.
b. Establecer un procedimiento para continuar con la digitalización de imágenes de actas E14 de delegados en otro puesto de digitalización o un sitio alterno aprobado previamente por la supervisión.
c. En caso de ser necesario, se podrá realizar la transmisión de imágenes desde lugares públicos que presten el servicio de internet, con las medidas de seguridad necesarias para el proceso.

4. SEGURIDAD FÍSICA

Para la prestación del servicio, se deberá contar con planes de emergencia, atención médica, primeros auxilios, protocolos contra incendios y evacuación en el Centro de Acopio de Digitalización (CAD), enfocado a las normas de Seguridad Industrial

a. Sistema Contra Incendio: El sitio para el proceso de digitalización de las actas E14-D, deberá contar con los respectivos tipos de extintores que requiera el proceso.
b. Sistema de Control de Acceso: Deberá contar con guarda de seguridad, y policía nacional (gestionada por la RNEC); además, deberá llevar un control de la entrada del personal y establecer mecanismos para su acceso a las diferentes secciones del sitio de proceso, para lo cual cada funcionario deberá portar un carné.
c. Sistema de Evacuación: Se deberá fijar señalización en cada una de las respectivas áreas; adicionalmente se deberá contar con un plan de evacuación que incluya medidas de prevención de eventos y acciones para controlar situaciones de emergencia que permitan proteger las vidas humanas y los bienes materiales.

Nota: Se deberá incluir dentro del plan de emergencia un listado de teléfonos de contacto de hospitales, bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil y Policía del lugar donde se realiza la elección.

5. FUNCIONALIDADES DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

La solución tecnológica ofrecida, deberá contemplar los siguientes módulos

5.1. Digitalización de actas E14 de Delegados

Se deberá incluir dentro de la solución integral, una solución tecnológica que le permita:

a. Llevar un control de las actas E14-D recibidas, digitalizadas, transmitidas y publicadas, tomando como base la información contenida en la División Política Administrativa Electoral (Divipole).
b. Permitir almacenar en un archivo todas las páginas de una misma mesa/corporación / cargo del acta E14 con destino a delegados, imagen en formato .TIFF o .PDF, blanco y negro con una resolución de 200 dpi y profundidad de 1 bit.
c. Generar reportes que contengan la información de las actas que por algún motivo no hayan sido digitalizadas indicando la página, mesa, zona, puesto, municipio, departamento y corporación / cargo/.
d. Contar con validaciones a través del código QR o código de barras de las actas E14-D, que permita validar que correspondan a una mesa instalada según la Divipole.
e. Guardar la traza de todos y de cada uno de los registros de ingreso a las diferentes opciones de la solución, indicando el usuario, fecha, hora y transacción. Tener opción de consulta e impresión del reporte correspondiente a dicha traza. Dejar rastros o pistas de auditoría, en aquellas digitalizaciones que afecten la imagen del acta E14-D y sean susceptibles del proceso de calidad.
f. Enviar en forma automática y segura las imágenes al Data Center, nube privada o nube pública. Como mecanismo de seguridad las imágenes deberán ser enviadas en modo cifrado, para lo cual el módulo de envío deberá realizar este proceso antes del envío de la imagen al Data Center, nube privada o nube pública de publicación.
g. Garantizar que una vez digitalizadas las actas E14-D, las imágenes estén publicadas en la web en un término no mayor a diez (10) minutos.
h. Garantizar el aseguramiento de la calidad del software mediante la realización de pruebas de funcionalidad.
i. Disponer de mecanismos de entrega de información a los partidos con la implementación de un servicio de descargas de archivos tipo SFTP o mejor opción tecnológica, para lo cual previamente se socializará por parte

de la Registraduría Nacional del Estado Civil con los partidos y organismos de control, el procedimiento y los recursos para acceder a esta información.

Nota: Será entregada a la supervisión la estructura del nombre de los archivos de la digitalización E-14D.

La supervisión del contrato verificará que la solución tecnológica ofrecida para la digitalización de actas E14 de delegados, cumpla con los requisitos establecidos y con las condiciones anteriormente descritas.

5.2. Transmisión de las actas E14 de Delegados

Se deberá incluir dentro de la solución integral, una solución tecnológica que le permita:

a. Realizar la transmisión de las imágenes de las actas E14-D de todas las mesas de votación de los municipios, corregimientos y cárcel
b. Llevar el control en tiempo real de la transmisión de imágenes de las actas E14 de delegados.
c. Dar cumplimiento a la prioridad de la transmisión de imágenes de las actas E14-D, de acuerdo con las metas de digitalización establecidas por la RNEC.

5.3. Publicación de las actas E14 de Delegados a través de la Web

Se deberá incluir dentro de la solución integral, una solución tecnológica que le permita:

a. Realizar la publicación vía WEB de las imágenes de las actas E14-D en dos perfiles: uno (1) para el público y uno (1) gerencial.
b. Emplear hipervínculos que permitan a los usuarios navegar de una manera rápida y sencilla a través de las opciones de consulta que se establezcan.
c. Visualizar la publicación de las imágenes de las actas E14-D en dispositivos móviles inteligentes a través de una (1) página web.
d. Garantizar en el módulo gerencial la visualización dinámica del avance del proceso de publicación de mesas discriminado por Departamento, Municipio, Zona, Puesto y Corporación/Cargo.
e. Visualizar en el módulo gerencial, el avance en línea de la digitalización de imágenes de las actas E14-D, discriminados por Departamento, Municipio, Zona, Puesto y Corporación/Cargo, con posibilidad de filtrar y ordenar por diferentes criterios:
    - Cantidad de mesas instaladas.
    - Cantidad y porcentaje de actas recepcionadas por corporación/cargo.

- Cantidad y porcentaje de actas faltantes por recepcionar por corporación/cargo.
- Cantidad y porcentaje de actas por corporación/cargos faltantes por publicar en la web.

f. Garantizar en el módulo gerencial y público la descarga o impresión de las imágenes digitalizadas de las actas E14-D.

g. Garantizar el aseguramiento de la calidad del software mediante la realización de pruebas al software y pruebas de funcionalidad.

5.4. Interpretación de las actas de jurado de votación E14-D de Alcalde.

Se deberá incluir dentro de la solución integral, una solución tecnológica que permita:

a. Interpretar las imágenes de las actas E14-D de las mesas instaladas en todo el municipio, correspondiente al cargo de Alcalde de Cartago.

b. Implementar un (1) modulo que interprete la información de las imágenes.

c. Implementar un visor que permita la visualización del avance de la publicación de las imágenes de las actas E14-D, discriminas por departamento, municipio, zona, puesto y corporación/cargo, con posibilidad de filtrar y ordenar por diferentes criterios.

- Cantidad de mesas instaladas.
- Cantidad y porcentaje de actas interpretadas por corporación/cargo.
- Cantidad y porcentaje total de actas faltantes interpretar.
- Reporte consolidado del avance y faltantes.

d. Garantizar que la solución tecnológica este acorde a las disposiciones legales.

e. Garantizar el aseguramiento de la calidad de la solución mediante la realización de pruebas de funcionalidad.

f. Garantizar que la solución permita la realización del proceso de interpretación, aplicando algoritmos para el reconocimiento de caracteres (OCR/ICR).

g. Asegurar un porcentaje de error inferior al 0,3% de las cifras interpretadas y verificadas entendiendo como cifra interpretada y verificada cada guarismo o número que forma parte de un dato de votación.

h. Disponer de un módulo de consulta parametrizable que permita visualizar vía WEB el avance del proceso de interpretación de imágenes.

i. Generar los logs de todas las operaciones realizadas, indicando hora, fecha y usuario.

La supervisión del contrato verificará que la solución tecnológica ofrecida para la publicación de actas E14-D, cumpla con los requisitos establecidos y con las condiciones descritas en el presente documento.

6. PRUEBAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES

La solución tecnológica suministrada será evaluada por la Supervisión del Contrato de la siguiente manera:

a. Una prueba técnica en casa matriz del contratista de que no supere el 10% de las mesas a procesar de la elección, con acompañamiento de la supervisión del contrato y los funcionarios que esta designe. (Para esta prueba el futuro contratista deberá suministrar la papelería E-14 debidamente diligenciada)
b. Un (1) simulacro con el cien por ciento (100%) de las mesas a digitalizar, conforme lo defina la Supervisión del Contrato.

Nota: El Proveedor suministrará la papelería (Actas E14-D) para simulacro del 100% debidamente diligenciadas con números manuscritos preimpresos.
El simulacro del 100% deberá incluir como mínimo las siguientes actividades:

- Distribución de las actas E14-D en el CAD
- Digitalización de las imágenes de las actas E14 de delegados.
- Transmisión de imágenes actas E14 de delegados.
- Publicación de imágenes digitalizadas de E14-D en la WEB.
- Pruebas del esquema de seguridad (lógica, física y eléctrica).
- Pruebas de fallas en los equipos del proceso.
- Generación de informes y estadísticas.
- Prueba de la funcionalidad del plan de contingencia.
- Esquema de funcionalidad del recurso humano.
- Prueba del dimensionamiento y funcionalidad de los esquemas de transmisión de imágenes.
- Pruebas de generación de archivos que contienen las imágenes digitalizadas.
- Pruebas específicas de la funcionalidad de los componentes provistos para la digitalización de las actas E14-D.

Para la realización de estas pruebas, se deberá disponer del personal requerido durante el tiempo que se requiera.

Todos los formatos generados en las pruebas deberán hacer alusión a la fecha de realización y título sobre éstas.

La Supervisión del contrato establecerá dentro del cronograma de actividades, las fechas para la realización de las pruebas.

En el simulacro podrán participar los Delegados Departamentales, representantes de la Gerencia de Informática de la Registraduría Nacional, representantes del Ministerio Público, auditores de partidos previamente acreditados o aquellos que designe la Registraduría Nacional, para lo cual se levantará un (1) acta junto con lo acontecido, las sugerencias y procedimientos a mejorar.
La Supervisión del Contrato programará repetir el simulacro, cuando la evaluación de este no sea satisfactoria, conforme a los lineamientos establecidos. Los costos que implique repetir el simulacro deberán ser asumidos por el futuro contratista y en ningún caso condicionara el cumplimiento de las actividades a desarrollarse en las mismas.

7. PLAN DE COMUNICACIÓN PARA LA DIGITALIZACIÓN DE LAS ACTAS E14 DE DELEGADOS

Se deberá incluir dentro de la solución integral, un plan de comunicaciones que permita:

a. Proporcionar el servicio integral de una red de comunicaciones con la debida contingencia, incluyendo los servicios requeridos de gestión y seguridad del envío de imágenes de las actas E14-D.
b. Garantizar el envío de las imágenes digitalizadas al Data Center, nube privada o nube pública desde el Centro de Acopio de Digitalización (CAD).
c. La transmisión de las imágenes de las actas E14-D, garantizando la disponibilidad y no degradación del proceso de transmisión en los casos que se requiera la aplicación de la contingencia.
d. Garantizar la disponibilidad de los medios de comunicación en el Centro de Acopio de Digitalización (CAD), para el envío de imágenes de las actas E14-D.

Nota: Se deberá disponer del personal técnico especializado, capacitado para las labores de soporte, operación y gestión de todos los requerimientos generados en la ejecución del contrato.

8. SEGURIDAD LÓGICA DEL SOFTWARE DE DIGITALIZACIÓN E14-D

La solución tecnológica deberá tener un módulo de control de acceso para cada usuario definido, el sistema deberá dejar la trazabilidad con la información de fecha, hora, perfil, usuario y equipo desde el cual se accedió.

La solución deberá permitir realizar:

a. **Validaciones de Funciones:** Contar con las seguridades solicitadas en cuanto a validación de imágenes, identificación de usuarios y rastros de envíos.

b. **Registro de Acceso por cada módulo:** Cada usuario deberá quedar registrado en el log de entrada y salidas al sistema, así como, el ingreso a los diferentes módulos.
c. **Seguridad de Validación de las Imágenes:** Permitir el reemplazo de esta, para ello, el sistema dejará el rastro de auditoria correspondiente.
d. **Procedimiento de Backups:** Deberá llevar un registro por cada uno de los backups generados durante el proceso. La programación e intervalos se deben acordar entre las partes y deberá estar basado en la arquitectura redundante propuesta. durante la realización de las pruebas se verificará los mecanismos de backup y restauración y podrá solicitar los ajustes requeridos con relación a los mismos y conforme al resultado del proceso de verificación.

9. METAS PARA LA DIGITALIZACION DE LAS ACTAS E14-D

La solución propuesta por el proveedor para la digitalización de las actas E14 de delegados, deberá cumplir con las siguientes metas a nivel general:

Hora	Alcalde
9:00 PM	**> = 60%**
12:00 PM	**> = 80%**
6:00 AM	**> = 98% del municipio**

Nota 1: Las metas establecidas, podrán evaluarse y/o modificarse entre las partes del contrato ante modificaciones sobrevinientes en la normatividad.
Nota 2: La cantidad CAD a instalar, deberán garantizar el cumplimiento de las metas establecidas en el presente documento.
Nota 3: Se puede considerar como no acatamiento de la digitalización de las actas E14-D, cuando los porcentajes descritos sean inferiores a las metas señaladas en el cuadro anterior, siempre y cuando, el resultado no se derive de circunstancias de caso fortuito o fuerza mayor, problemas de orden público, intervención de grupos al margen de la Ley, afectación en las comunicaciones o por la demora suscitada por los jurados de votación, debidamente comprobados, los cuales deben constar mediante certificación expedida por los respectivos Registradores Especiales, Departamentales, Auxiliares.
Se tomará el tiempo de inicio de la digitalización de las actas E14-D, desde el momento en que se entrega físicamente el documento en el CAD.
Con el fin de cumplir con los tiempos establecidos en el presente documento, se deberá elaborar, entregar y socializar a la supervisión del contrato el procedimiento detallado desde la recepción de las actas E14-D hasta la publicación de la imagen en la página web.

Se deberá digitalizar y publicar el cien por ciento (100%) de las actas E14-D. Las actas E14-D que, por cualquier motivo, no se hubieran entregado al proveedor serán obtenidas por la Registraduría Nacional del Estado Civil y entregadas al contratista para su digitalización y publicación. En todo caso, si por causa no imputable el proveedor no logra digitalizar y publicar el cien por ciento (100%) de las actas E14-D al finalizar el término de ejecución del contrato, esta obligación se entenderá cumplida con el porcentaje que se hubiera podido alcanzar.

10. CAPACITACIÓN

Para garantizar la calidad del servicio prestado por el personal, se deberá:

- Diseñar e implementar un plan de capacitación al personal asignado al proceso de digitalización de las actas E14-D, a fin de asegurar el conocimiento de las actividades a desarrollar. Copia del plan de capacitación deberá ser entregado a la supervisión del contrato.
- Capacitar un grupo de personas de backup que apoyarán en CAD, y en la mesa de ayuda para atender posibles novedades que se presenten en la operación.

11. MESA DE SOPORTE PARA CAD

Deberá:

a. Contar con un Centro de Soporte centralizado, basado en el marco de referencia ITIL, que garantice la solución de las situaciones y/o novedades que se llegaren a presentar con este componente en el CAD.
b. Contar con una herramienta de gestión de incidentes, que permita la verificación y seguimiento a la solución de incidentes, problemas y fallas encontradas en las verificaciones, pruebas que involucran los recursos de infraestructura instalada para los eventos electorales.
c. Presentar el documento del modelo de soporte en la fecha que estipule la Supervisión del Contrato.
d. Ser el soporte funcional sobre los sistemas de información implementados por el proveedor, el soporte y asesoría técnica brindada sobre la Infraestructura o dispositivo electrónico, su configuración y/o instalación que se utilice como parte integral y apoyo al proceso a contratar, el soporte y la administración de los usuarios.

Se deberá disponer del personal técnico capacitado y requerido para el soporte en el CAD.

12. ENTREGABLES Y OBLIGACIONES

12.1. Entregables Recolección E14.

Entregar a la Entidad una vez finalice el proceso debidamente digitalizadas y organizadas por corporación/cargo, departamento, municipio, zona y puesto, las actas de constancia de entrega de los sobres o actas E14-D en el centro de acopio de digitalización (CAD).

12.2. Entregables Digitalización E14

Para prestar este servicio deberá entregar los siguientes soportes como evidencia del cumplimiento de lo solicitado en el presente documento:

1. Organigrama para la ejecución del proyecto a nivel municipal.
2. Manual de procesos y procedimientos, en la fecha acordada con la supervisión del contrato.
3. Flujograma y el cronograma serán entregados en la fecha acordada con la supervisión del contrato.
4. Acta de recibo del Centro de Acopio de Digitalización (CAD), incluyendo evidencias fotográficas del sitio y de las estaciones de trabajo (mínimo tres (3) máximo ocho (8) en formato .JPG y resolución no mayor a 2 MP), con anexo técnico de las características de los equipos.
5. Acta de recibo del Data Center principal o verificación del servicio de la nube privada o pública, mediante la arquitectura de la solución y certificación de servicios en la nube cumpliendo con las características solicitadas por la RNEC, el cual será entregado en el capítulo de Infraestructura.
6. Acta de prueba en casa matriz y modelo operativo.
7. Acta del simulacro que evidencie el funcionamiento, características técnicas y cumplimiento del alcance contractual y estado de la solución tecnológica ofrecida.
8. Acta de verificación de pruebas (contingencia) de traslado de material según lo establecido en la matriz de contingencia.
9. Acta de destrucción del material de simulacro, antes de la realización del proceso electoral.
10. Acta de resultado del proceso electoral con relación a la funcionalidad de los recursos provistos en cada evento electoral.
11. Acta de entrega final a la Delegación Departamental del material físico de las Acta E14-D.
12. Actas E14-D recibidas en medios magnéticos, una vez finalice el proceso de digitalización a la Supervisión del contrato o quien ésta designe.
13. Acta de entrega de log y archivos resultados del proceso.

13. OBLIGACIONES

13.1. Obligaciones del futuro contratista

Deberá:

a. Mantener actualizada y disponible la documentación del sistema para la supervisión del contrato y de los organismos de control.
b. Para el proceso de digitalización de imágenes de las actas E14-D de delegados, deberá existir la siguiente documentación:
    - Manuales de Sistema.
    - Manuales de usuario.
    - Organigrama de Proyecto.
    - Documentación de funciones por cargo y roles.
    - Documentación de procedimientos por actividades.
    - Documentación de mapa de riesgos y planes de contingencia.

c. Garantizar que el personal contratado conozca el contenido de los manuales y la documentación establecida para el desarrollo del proyecto.
d. Permitir la realización de auditorías y poner a disposición de la Supervisión del Contrato (o quien esta designe) la información, así mismo, atenderá las recomendaciones dadas por esta.
e. Permitir la realización de auditorías al sistema de digitalización de actas E14-D, en el centro de acopio de digitalización CAD por parte de los funcionarios de la Procuraduría General de la Nación, para lo cual la Supervisión del contrato informará oportunamente, las fechas y el alcance de estas.
f. Garantizar el suministro y la implementación de los recursos mínimos requeridos en el presente documento, los cuales serán verificados por la supervisión del contrato.
g. Disponer de los medios de comunicación para que el personal contratado por este cumpla de manera eficiente las labores encomendadas.
h. Implementar un esquema de administración y seguimiento a las actualizaciones del software y sus versiones.
i. Disponer de los recursos que le permitan cumplir con los procedimientos de registros y custodia del software de digitalización del acta E14-D que define la supervisión del contrato.
j. Informar inmediatamente a la Entidad, aquellas situaciones que atenten o afecten el normal funcionamiento del proceso de digitalización de las actas E14-D.
k. Diseñar e implementar los planes de emergencia, atención médica, primeros auxilios, contra incendios y evacuación en el Centro de Acopio de Digitalización (CAD) enfocado a las normas de Seguridad Industrial.

13.2. Obligaciones a cargo de la RNEC

La RNEC deberá entregar la siguiente información conforme al calendario electoral y el cronograma establecido:

a. Entregar el archivo que contiene la información básica de Divipole (Código Divipole, departamento, municipio, zona, puesto, nombre del puesto, dirección, nombre de la comuna y cantidad de mesas).
b. Establecer el cronograma de actividades, fechas y lineamientos para la realización de las pruebas funcionales, técnicas.
c. Definir con la debida antelación el diseño de los boletines y la estructura de los archivos planos requeridos por la Supervisión del contrato.
d. Disponer de la plataforma web para recibir la publicación de las imágenes de las actas E14-D quince (15) días después de finalizada las elecciones, con el fin de que los ciudadanos puedan seguir realizando las respectivas consultas.

Entregar toda la información producto del desarrollo de las diferentes actividades de forma organizada y validada a la supervisión

CAPÍTULO V - SERVICIO DE DIGITALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN EN LA WEB DE LAS ACTAS DE INSTALACIÓN Y REGISTRO GENERAL DE VOTANTES E-11

DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE DE DIGITALIZACIÓN DE ACTAS E-11

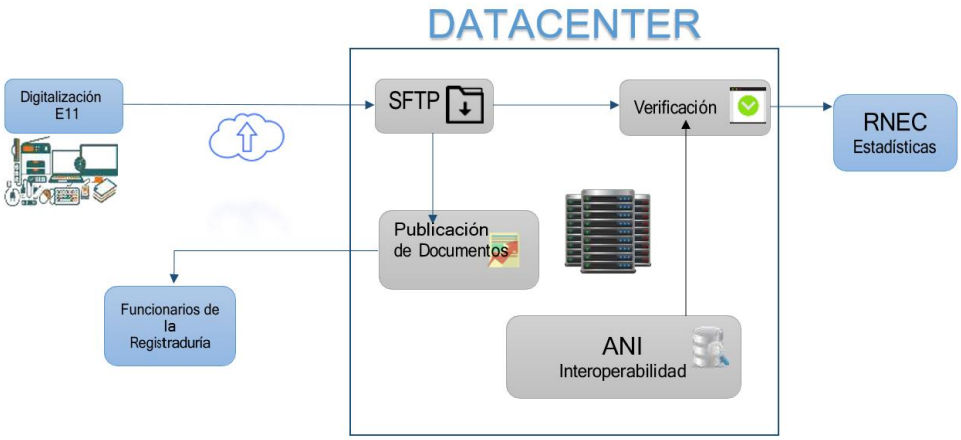
Se deberá disponer de una solución informática integral para digitalizar las actas de instalación y registro general de votantes (E-11) de cada una de las mesas de votación a funcionar en el municipio de Cartago.
En la ejecución del componente se deberá incluir la transmisión de las imágenes de los formularios E-11 digitalizados a un centro de verificación, como mínimo, en forma segura, a través de medios de comunicación dimensionados y dispuestos para tal fin.
En el (los) Centro(s) de Verificación se deberá disponer de la infraestructura, recurso humano, software y hardware para la interpretación y/o captura de la información contenida en los formularios de instalación y registro general de votantes (Actas E-11), ejecutando las siguientes actividades:

- Validaciones de la información interpretada contra la base de datos ANI suministrada por la Registraduría Nacional del Estado Civil.
- Validación de cada formulario E-11 contra DIVIPOLE y el censo de la mesa.
- Generar informes de auditoría con las inconsistencias encontradas, resultados de las diferentes validaciones. entre ellas la validación de múltiple votación, estadísticas de votantes por género y por edad, según las directrices de la Supervisión del Contrato.
- Entregar a la Registraduría Nacional del Estado Civil la información resultante del proceso de interpretación.

Se deberá publicar en el sistema de gestión WEB las imágenes de las actas E-11, para ser consultados mediante usuario y contraseña los cuales se detallarán de común acuerdo con la Entidad, según la cantidad que disponga la Entidad, a través de la plataforma tecnológica y los lineamientos de seguridad informática dispuestos. La supervisión del contrato evaluará el diseño y los recursos presentados en las propuestas.

El contratista deberá recibir y entregar en forma inventariada a la Entidad las actas E-11 recibidos, según determine la Entidad.

A continuación, se describe el esquema general del componente:



ALCANCE

Para la prestación del servicio se deberá:

- Disponer del software y hardware para digitalizar las actas de instalación y registro general de votantes (E-11) de cada una de las mesas de votación a funcionar en el territorio departamental.
- Transmitir al centro de procesamiento de datos destinado para la gestión web en forma segura (deberá incluir entre otros, mecanismos de cifrado de archivos) las imágenes de las actas E-11 a través de los medios de comunicación dispuestos para la transmisión hasta el sistema de gestión web.
- Publicar en el sistema de gestión WEB las imágenes de las actas E-11, para ser consultados por los funcionarios de la Entidad, usando usuario y contraseña, según disponga la Registraduría Nacional del Estado Civil.
- Disponer de una plataforma tecnológica con la seguridad informática propia y perimetral para el proceso de digitalización de los formularios E-11.
- Disponer de un Centro de Digitalización de E-11 en el municipio, para ello se debe presentar la distribución del (los) centro (s) de digitalización en el plan de trabajo que será dispuesto a la Supervisión del Contrato para su aprobación dentro de los cinco (5) días hábiles una vez firmada el acta de inicio del contrato. Los Centros de Digitalización pueden ubicarse dentro de las zonas o áreas habilitadas para la realización de los escrutinios o en la delegación Departamental respectiva, previa mesas de trabajo con los funcionarios de la RNEC.
- Disponer de las estaciones de digitalización en cantidades suficientes, ubicadas en el centro de digitalización, para atender el proceso de digitalización de los formularios E - 11 correspondientes a las mesas proyectadas. Cada estación de digitalización constará de un equipo de

cómputo y un escáner y la distribución de equipos, así como sus características se deberá describirlas, para su evaluación, en la propuesta.
- Disponer de mínimo un centro de verificación e interpretación para realizar las actividades del objeto y el alcance descrito en el presente documento.

1. FUNCIONALIDADES DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA

1.1. Digitalización, transmisión y publicación de las actas de instalación y registro general de votantes (E-11)

Se deberá diseñar, desarrollar e implementar un componente de software que garantice losniveles de calidad, seguridad y velocidad necesarias.
El componente de software deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- El sistema deberá solicitar la digitalización de los folios que pertenecen al E-11 de cada mesa.
- El sistema cada vez que digitaliza un folio deberá reconocer por medio del código QR, la Divipole y el folio que se está digitalizando.
- En caso de no ser posible interpretar el código QR el sistema deberá permitir digitar la identificación de la mesa y folio de manera manual.
- El software deberá validar que el acta E-11 corresponda a la mesa que se está digitalizando, incluyendo Departamento, Municipio, Zona, Puesto y Mesa (Divipole).
- La imagen digitalizada deberá tener la calidad óptima que permita el proceso de interpretación.
- El sistema deberá estar en capacidad de rotar las imágenes digitalizadas de tal manera que queden en posición de lectura.
- El sistema deberá registrar en el log todos los eventos de digitalización.
- El sistema deberá controlar e informar las páginas faltantes del documento.
- El sistema deberá informar cuando la digitalización se completó al 100%. En caso de queel documento no disponga físicamente de la totalidad de las páginas, el software deberá pedir una autorización al operador para cerrar el proceso de digitalización del documento con páginas faltantes. La novedad deberá comunicarse inmediatamente a la Supervisión del Contrato a fin de constatar y verificar la inexistencia del folio. De encontrase el folio faltante el sistema deberá permitir la adición del folio al documento digitalizado, de ser necesario una validación se puede realizar a través del log de auditoría.
- Una vez completada la digitalización del acta E-11, el sistema deberá generar un archivo con extensión PDF, con su respectivo hash y con el formato de nombre que determine la Entidad.
- El software deberá enviar al sistema de gestión web la imagen del documento para su publicación empleando para ello un medio de

transmisión segura.
- El sistema de control web deberá disponer de un módulo de publicación de imágenes E- 11 exclusivamente para la Entidad, en donde se pueda consultar por departamento, municipio, zona, puestoy mesa, visualizar la imagen y descargarla.
  Nota: En caso de utilizar otro método para la digitalización o adquisición de imágenes de las actas E-11, éste deberá ser verificado y aprobado por la Entidad.
- Se deberá asegurar el buen funcionamiento de las herramientas tecnológicas durante el proceso de digitalización y publicación de las actas E-11 (Software, Hardware y comunicaciones).

1.2. Sistema de control web

El sistema de control web deberá disponer de un módulo de seguimiento y avance del proceso de digitalización de actas E-11. Este sistema deberá permitir consultar las mesas faltantes y las actas E-11 publicados incompletos.

1.3. Software para la Interpretación y verificación de las Imágenes de las actas de Instalación y Registro General de Votantes (Acta E-11).

La solución informática se deberá disponer de la infraestructura, recurso humano, softwarey hardware para la interpretación y/o captura de la información contenida en las actas de instalación y registro general de votantes (Acta E-11), cumpliendo los siguientes requerimientos:
- Realizar validaciones de la información interpretada contra la base de datos ANI suministrada por la Registraduría Nacional del Estado Civil.
- Generar informes de auditoría con las inconsistencias encontradas, resultado de las diferentes validaciones, entre ellas la de múltiple votación, estadísticas de votantes por género y por edad, según las directrices de la Supervisión del Contrato.
- Entregar en forma inventariada a la Entidad la información resultante del proceso de interpretación.

1.3.1. Interpretación

Se deberá disponer de un módulo de interpretación de imágenes E-11, el cual debe:
- Manejar control de versionamiento y no permitir el ingreso si se tiene una versión desactualizada.
- Interpretar la información de las Actas E-11:
  - Nombres de los Jurados de votación.
  - Cédula de los Jurados de votación.
  - Cédula del votante.

  - Primer apellido del votante.
  - Segundo apellido del votante.
  - Nombres del votante.
- Visualizar el detalle de las estadísticas de la interpretación:
  - Total de caracteres interpretados.

1.3.2. Verificación

Se deberá disponer de un módulo de verificación de imágenes interpretadas, el cual deberá:

- Manejar distribución de trabajo, según la cantidad de verificadores que se encuentren activos.
- Permitirá parametrizar la cantidad de documentos que se van a verificar por asignación de trabajo.
- Deberá permitir ver el formato a verificar, la imagen del campo a verificar y la información interpretada, para que se realice la verificación y se determine si la información interpretada es correcta o no. En caso de ser incorrecta deberá permitir modificar la información interpretada.
- Se deberá disponer de un módulo que permita validar como mínimo los siguientes aspectos:
  - Nombres que aparecen en el formulario E-11 vs ANI
  - Apellidos que aparecen en el formulario E-11 vs ANI
  - Cedula repetidas
  - Cedulas que no existen en el ANI
  - Cedulas que presenten novedad en el ANI
  - Cedulas que no existen en el CENSO
- Se deberá proveer de un módulo de reportes, que genere un resumen de la información de inconsistencias clasificada por departamentos, municipios, zonas, puestos y mesas, consu respectivo hash.
- Se deberá entregar un componente que visualice los porcentajes de participación por género y por rango de edades en la contienda electoral, dentro del componente de estadísticas del proceso.

Nota: El software web dispuesto por el contratista deberá disponer de un Módulo de recepción de las actas E-11, un Módulo de seguimiento de E-11 recibidos y faltantes, y un Módulo de publicación de E-11 bajo perfil protegido con usuarios y contraseña. Igualmente,el sistema ofertado deberá disponer de la trazabilidad y log respectivos, que permitan verificar las diferentes operaciones realizadas en el proceso incluyendo entre otra fecha, hora, usuario, estación y transacción realizada.

1.4. Requerimientos De Logística

Se deberá:

- Para cubrir eventos que impliquen reparaciones o reemplazos de equipos, debe establecerse un protocolo con la Supervisión del Contrato para proceder con la ejecución de las medidas a que haya lugar. El protocolo debe incluir la autorización de la ejecución de las actividades por parte de la Supervisión del Contrato.
- Recibir y entregar de manera inventariada mediante actas de entrega a la Registraduría Nacional del Estado Civil las actas E-11 recibidas.
- Entregar las actas E-11 a la Registraduría Nacional del Estado Civil en las mismas condiciones en que estas fueron recibidas.
- Implementar las normas de seguridad industrial y de seguridad laboral en los centros de digitalización y en el centro de Verificación.

2. INFRAESTRUCTURA

2.1. Infraestructura física

En desarrollo al objeto del contrato, el futuro proveedor se compromete a realizar las actividades correspondientes y a cumplir con las especificaciones y requerimientos en cadauno de los siguientes aspectos:

2.1.1. Centros de Digitalización

En el municipio de Cartago, se deberá seleccionar, proponer e implementar los correspondientes centros de digitalización de E-11, los cuales deberán contar entre otros con los siguientes recursos:

- Elementos de comunicación para la transmisión de imágenes.
- Infraestructura física para la administración y ejecución del proceso.
- Seguridad física y lógica.
- Facilidades de acceso.
- Estar ubicado en el área urbana de la Ciudad.
- Elementos de primeros auxilios.
- Disponer de los correspondientes equipos Backup para la atención de contingencias.
- Contar con puestos de trabajo con un área aproximada de 2 metros por puesto detrabajo.

Nota 1: Los centros de digitalización podrán ubicarse dentro del recinto del Centro de Recepción Telefónica (CRT) garantizando que no se afecten el proceso de recepción de datos.
Nota 2: Los centros de Digitalización deberán aprobarse por parte de la Supervisión del Contrato previo acuerdo de las partes.
Nota 3: Los procesos de digitalización de las actas E11 podrán mantenerse hasta un mes después del día electoral y se ejecutarán conforme al desarrollo del escrutinio del departamento.

2.1.2. Centro de Verificación

Se deberá disponer de mínimo un Centro de Interpretación y Verificación, el cual deberá ofrecer condiciones adecuadas de temperatura, humedad, ventilación, redes eléctricas y de datos, accesibilidad, condiciones de seguridad física e industrial y espacios suficientes que garanticen las condiciones necesarias para realizar las actividades del objeto y el alcance descrito en el presente documento.

El Centro de Interpretación y Verificación deberá contar con un área que garantice la instalación y funcionamiento óptimos de los diferentes grupos de trabajo.

El Centro de Interpretación y Verificación deberá estar ubicado dentro del perímetro urbanode una ciudad capital de departamento, contar con vías de fácil accesoy que ofrezcan las condiciones mínimas de seguridad para el personal que laborará en losdiferentes procesos.

El Centro de Interpretación y Verificación deberá disponer **como mínimo** los siguientes requerimientos:

- Software de interpretación ICR/OCR.
- Software de verificación.
- Software de validación de información contra ANI.
- Software de validación de información contra CENSO.
- Operadores de verificación.
- Coordinadores de verificación.

Nota: La Supervisión del Contrato informará el procedimiento a realizar para la validación de la información contra el ANI y contra el CENSO.

2.2. Infraestructura tecnológica

Se deberá disponer la infraestructura tecnológica para realizar la digitalización de las actas E-11 que garantice los niveles de calidad y velocidad necesarias para el proceso.

Se deberá relacionar en su propuesta la cantidad de estaciones de digitalización que distribuirá en las capitales de departamento, con sus respectivas características técnicas y con las cuales atenderá el proceso de digitalización de las mesas proyectadas.

Nota: La Supervisión del Contrato podrá acordar con el proveedor la distribución de las estaciones de digitalización conforme con el número de las comisiones escrutadoras que se establezcan en forma definitiva.

Cada estación de digitalización constará de un equipo de cómputo y un escáner o dispositivo óptico.

Los escáneres deberán ser los adecuados a la solución informática requerida, conforme a las cantidades indicadas y con una capacidad de procesamiento acorde a las necesidadesdel proceso. Se deberá especificar en su propuesta las

características de los equipos ofrecidos, atendiendo las indicaciones del siguiente cuadro:

Nro.	CARACTERÍSTICA
1	RESOLUCIÓN (dpi)
2	VELOCIDAD DIGITALIZACIÓN
3	TIPO DE DIGITALIZACIÓN
4	CANTIDAD DE DOCUMENTOS DIARIO POR ESCANEO
5	INTERFACE (tipo de conexión)

- Los equipos de computación deberán estar sincronizados en todo momento con la hora legal colombiana fijada por el Instituto Nacional de Metrología de Colombia (http://horalegal.inm.gov.co/).
- Se deberá especificar en su propuesta las características de los equipos ofrecidos, atendiendo las indicaciones del siguiente cuadro:

Nro.	CARACTERÍSTICA
1	PROCESADOR
2	MEMORIA RAM
3	DISCO DURO
4	TARJETA DE RED

- Se deberá proveer e instalar la(s) UPS necesarias para garantizar una autonomía mínimade siete (7) minutos, que permita la continuidad a plena carga de cada uno de los elementosdel sistema. Las UPS serán obligatorias para computadores diferentes a equipos portátiles.
- Se deberá atender cualquier anomalía que se presente en los equipos, o en su defecto, proceder a reemplazarlos.
- Se deberá proveer el software y hardware necesarios para garantizar la seguridad informática en forma general.
  Nota: la Supervisión del contrato evaluará las características de los equipos ofrecidos.
- Proveer los canales o medios de comunicación, que permitan la transmisión de las imágenes de las actas E-11 y el cumplimiento de los tiempos establecidos en este documento.
- Disponer del software para la digitalización de las actas E-11 y para la transmisión de las imágenes del E-11, debidamente licenciado para su uso.
- Proveer el software, hardware, seguridad informática propia y perimetral, así como los elementos necesarios para el desarrollo del proceso.
- Disponer para cada centro de digitalización del 5% de equipos y escáneres de respaldo de tal forma que permita garantizar la continuidad del proceso.

3. CAPACITACIÓN

Se deberá planificar, diseñar e implementar un plan de capacitación al personal asignado al proceso, a fin de asegurar el conocimiento de los procesos a desarrollar con el objeto delcontrato. La implementación del plan de capacitación debe contar con el acompañamientode la Supervisión del Contrato o de los delegados que esta designe.

4. INTEROPERABILIDAD

Se deberá realizar validaciones de la información interpretada contra la base de datos ANI y contra la base de datos del CENSO suministradas por la Registraduría Nacional del Estado Civil.
Para ello deberá disponer en el software de verificación de un módulo que permita validar como mínimo los siguientes aspectos:

- Nombres que aparecen en el formulario E-11 vs ANI.
- Apellidos que aparecen en el formulario E-11 vs ANI.
- Cedula repetidas.
- Cedulas que no existen en el ANI.
- Cedulas que no existen en el CENSO.

La Supervisión del Contrato informará el procedimiento a realizar para la validación de la información contra el ANI y contra el CENSO.

5. PRUEBAS FUNCIONALES, TÉCNICAS, DE ESPECIFICACIONES

La solución informática suministrada para el proceso de digitalización, transmisión, reconocimiento, interpretación y Publicación en la Web de los Formularios de Instalación y Registro General de Votantes (Formulario E-11) será evaluada de la siguiente manera:

- Una (1) prueba técnica de funcionalidad con el diez por ciento (10%) de las mesas instaladas en el municipio. Se deberá suministrar la información y papelería necesaria para la ejecución de la prueba técnica.
- Para la realización de estas pruebas, Se deberá disponer del personal técnico y operativo requerido, los cuales deberán estar disponibles durante todo el evento.

6. ENTREGABLES

Para prestar este servicio deberá entregar los siguientes soportes como evidencia del cumplimiento de lo solicitado en el presente documento:

- Organigrama para la ejecución del proyecto a nivel departamental.
- Manual de procesos y procedimientos, en la fecha acordada por la supervisión del contrato, el flujograma y el cronograma serán entregados a

la Supervisión del contrato, después de la suscripción del acta de inicio.

- Acta de pruebas técnicas que evidencie el funcionamiento, características técnicas y cumplimiento del alcance contractual.
- Acta de destrucción del material de pruebas y simulacro, antes de la realización del proceso electoral.
- Acta de resultado del proceso electoral con relación a la funcionalidad de los recursos provistos en el municipio.
- Acta de resultado del proceso electoral con relación a la funcionalidad de los recursos del centro de verificación provistos.
- Acta de entrega final a la Delegación Departamental del material físico de las Acta E-11.
- Imágenes de Actas E-11 recibidas en medios magnéticos, una vez finalice el procesode digitalización a la Supervisión del contrato o quien ésta designe.
- Archivos planos correspondiente al proceso de OCR de Actas E-11 recibidas en medios magnéticos, una vez finalice el proceso de digitalización a la Supervisión del contrato o quien ésta designe.
  Nota: a Supervisión del Contrato revisará que los archivos planos y las imágenes cumplan con los requisitos exigidos en el presente documento y expedirá la correspondiente acta de recibido a satisfacción.

7. OBLIGACIONES

7.1. Obligaciones del futuro contratista

Deberá:

- Mantener actualizada y disponible la documentación del sistema para la supervisión del contrato y de los organismos de control.
- Para el proceso de digitalización de imágenes de las actas E-11, deberá existir la siguiente documentación:
  - Manuales de Sistema.
  - Manuales de usuario.
  - Organigrama de Proyecto.
  - Documentación de funciones por cargo y roles.
  - Documentación de procedimientos por actividades.
  - Documentación de mapa de riesgos y planes de continuidad.
  - Flujograma
- Garantizar que el personal contratado conozca el contenido de los manuales y la documentación establecida para el desarrollo del proyecto.
- Permitir la realización de auditorías y poner a disposición de la Supervisión del Contrato (o quien esta designe) la información y equipos requeridos; así mismo, atenderá las recomendaciones dadas por esta.
- Permitir la realización de auditorías al sistema de digitalización de actas E-11.
- Garantizar el suministro y la implementación de los recursos mínimos

requeridos en el presente documento, los cuales serán verificados por la supervisión del contrato.
- Disponer de los medios de comunicación para que el personal contratado por éste cumpla de manera eficiente las labores encomendadas.
- Implementar un esquema de administración y seguimiento a las actualizaciones del software y sus versiones.
- Informar inmediatamente a la Entidad, aquellas situaciones que atenten o afectenel normal funcionamiento del proceso de digitalización de las actas E-11.
- Diseñar e implementar los planes de emergencia, atención médica,primeros auxilios, contra incendios y evacuación, enfocado a las normas de Seguridad Industrial.

7.2. Obligaciones a cargo de la RNEC

La RNEC deberá entregar la siguiente información conforme al calendario electoral y el cronograma establecido:

- Entregar el archivo que contiene la información básica de Divipole (Código Divipole, departamento, municipio, zona, puesto, nombre del puesto, dirección, nombre de la comuna y cantidad de mesas).

- Establecer el cronograma para la validación de la solución tecnológica ofrecida.

- Entregar la estructura del nombre de los archivos que deberá utilizar para la digitalización de las actas E-11.

- Establecer cronograma y alcance para las visitas a los Data center.

- Establecer el cronograma de actividades, fechas y lineamientos para la realización de las pruebas funcionales, técnicas y simulacros.

- Definir con la debida antelación el diseño de los formularios E-11 y la estructura de los archivos planos requeridos por la Supervisión del contrato.

- Informar oportunamente, las fechas, alcance y personas que realizaran las auditorias con el fin de autorizar su ingreso a las respectivas instalaciones.

- Disponer de la infraestructura para recibir el visor de publicación de las imágenes de las actas E-11 un mes después de finalizada las elecciones, con el fin de que la Entidad pueda seguir realizando las respectivas consultas.

- Entregar toda la información producto del desarrollo de las diferentes actividades de forma organizada y validada a la supervisión.

- Permitir a la auditoría externa y poner a disposición de la Supervisión del Contrato, la información y procesos a realizar y validaciones que corresponda. Así mismo, atenderá de manera inmediata las recomendaciones dadas por ésta.

CAPÍTULO VI - SERVICIO ASEGURAMIENTO DEL PLAN DE COMUNICACIONES

DESCRIPCIÓN

Estos servicios se enfocarán al capítulo de comunicaciones, cuya descripción será descrita por el contratista al momento de la suscripción del acta de inicio, el cual deberá tener en cuenta los procesos de: Planeación, Ejecución, Control y Cierre.

El plan de comunicaciones para el proceso de preconteo deberá suministrar los medios requeridos para comunicar mediante servicio telefónico de voz desde los puestos de votación hasta cada Centro de Recepción Telefónica (CRT) y los canales de datos en alta disponibilidad entre el Centro de Recepción Telefónica (CRT), Salas de Prensa (SP) y los Datacenter según el diseño propuesto que se dispongan para el procesamiento de los datos para luego seguir a la fase de divulgación.
En todos los puestos de votación se deberán disponer de líneas telefónicas o el medio de comunicaciones más apropiado acorde a la viabilidad y cobertura en el sitio, que permita asegurar la comunicación del transmisor.

El Centro de Recepción Telefónica deberán disponer de líneas de recepción telefónica y líneas de investigación (administrativas). En las Salas de prensa deberán disponerse líneas o medios de comunicación para uso de los periodistas acreditados.

1. PLAN DE COMUNICACIONES PROCESOS DE PRECONTEO ELECTORAL

Para la prestación del servicio, el contratista deberá proveer a la Registraduría Nacional del Estado Civil de una solución integral de comunicaciones enfocada a la calidad del servicio, con procedimientos y gestión de riesgos debidamente documentados, bajo los siguientes requerimientos específicos:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	OBSERVACION
1	**LÍNEAS EN PUESTOS DE VOTACIÓN** (Cabeceras de Municipios Zonificados)	*1	Líneas Fijas y Móviles (*1) Cantidades acordes al número de transmisores descritos en CAPÍTULO II - SOLUCIÓN INFORMATICA PARA PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS ELECTORALES “PRECONTEO”, numeral 9. REQUERIMIENTOS DE RECURSO HUMANO.
2	**LÍNEAS EN CENTROS DE RECEPCIÓN TELEFÓNICA**		2 CRT (*2) Cantidades acordes al número de receptores descritos en CAPÍTULO II - SOLUCIÓN INFORMATICA
2.1	Líneas de recepción telefónica	*2	

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	OBSERVACION
2.2	Líneas de investigación en CRT.	5% del total de líneas de recepción	PARA PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS ELECTORALES "PRECONTEO", numeral 9. REQUERIMIENTOS DE RECURSO HUMANO + un 10% de Backup.
3	**LÍNEAS EN SALA DE PRENSA**	5	Para uso general en cada Sala de Prensa.
4	**SUMINISTRO APARATOS TELEFÓNICOS PARA LÍNEAS**	*3	(*3) Necesarios para las líneas instaladas en los puestos de votación y Centro de Recepción Telefónica (CRT) Ver ítems 1 y 2
5	**REDES Y CANALES DE DATOS**		
5.1	Canales Interconexión CRT - DATACENTER (Principal y Contingente)	**2**	Que garantice la adecuada prestación del servicio.
5.2	Canales Interconexión SALA DE PRENSA-DATACENTER (Principal y Contingente)	**2**	Que garantice la adecuada prestación del servicio.
6	**ACCESOS A INTERNET**		
6.1	Internet Administrativo - WIFI en CRT (Principal y Contingente)	**2**	Que garantice la adecuada prestación del servicio.
6.2	Internet administrativo - WIFI en sala de prensa con acceso a redes sociales	1	Que garantice la adecuada prestación del servicio.
6.3	Internet para Periodistas - WIFI en sala de Prensa	1	Que garantice la adecuada prestación del servicio.
6.4	Canales de Internet para transmisión de logs al SOC	**2**	Que garantice la adecuada prestación del servicio.

- Disponer de una red privada para el transporte de datos electorales a nivel departamental, para lo cual deberá disponer de los dispositivos necesarios (hardware y software) garantizando en todo momento la conectividad permanente de todos los puntos a interconectar (Centros de Recepción Telefónica (CRT), Salas de Prensa (SP) y Data Center.
- Disponer de las herramientas de administración, gestión, monitoreo de los equipos de red.
- Suministrar los medios de comunicación (fijos y móviles), para los puestos de votación de las cabeceras municipales de los municipios zonificados.

- Suministrar los medios de comunicación fijos o celulares en Centros de Recepción Telefónica y Salas de Prensa.
- Realizar la instalación de medios telefónicos fijos para puestos de votación de las cabeceras de los municipios del país (para los casos que aplique medio de telefonía fija), en el lugar o predio que defina la Registraduría Nacional del Estado Civil y deberá incluir el aparato telefónico. Para esto deberá coordinar con el personal de la Registraduría Nacional del Estado Civil en cada lugar la instalación de los medios telefónicos que se requieran previo al proceso de instalación.
- Prestación de servicio de los aparatos telefónicos necesarios para la utilización de las líneas fijas instaladas en Puestos de Votación, CRT y SP. La entrega de los aparatos telefónicos para puestos de votación será realizada en cada Registraduría de los municipios zonificados y no zonificados que tengan líneas fijas instaladas; y en cada Delegación Departamental, como máximo tres (3) días antes del simulacro de preconteo. Los aparatos telefónicos para CRT y SP, serán dispuestos por el contratista en cada sitio.
- Garantizar que los medios de comunicación fijos a emplear en los puestos de votación de las cabeceras municipales estén activos y probados mínimo dos (2) días antes del simulacro de preconteo y dos (2) días antes del día de elección, salvo casos excepcionales que requieran mayor tiempo, que serán definidos por la Supervisión del Contrato.
- Se suspenderá el servicio de los medios de comunicación fijos instalados los puestos de votación y en los centros de recepción telefónica, una vez la Gerencia de Informática de por finalizado cada ejercicio de simulacro de preconteo y el cierre de las elecciones.
- Disponer de las cuentas de recargas necesarias para prestar el servicio de voz y datos con posibilidad de mensajes de texto, conforme lo requiera la Registraduría Nacional del Estado Civil y efectuar las recargas de transmisión y delegados de puesto en las cantidades establecidas para el simulacro y día de elección. Las recargas deberán estar disponibles desde dos (2) días antes del simulacro y cuatro (4) días de anticipación al día de la elección en las cuentas indicadas por la Supervisión del Contrato.
- Atender de manera oportuna los reportes de fallas o mal estado de las líneas telefónicas, informados por los funcionarios de la Registraduría Nacional antes de cada simulacro y día de elecciones.
- Programar los medios telefónicos en el Centro de Recepción Telefónica (CRT) y la categorización de las líneas en CRT y Salas de Prensa, de acuerdo con el requerimiento de la Registraduría Nacional del Estado Civil. Éstos deberán estar activos y disponibles para pruebas desde cinco (5) días antes del simulacro y de la jornada electoral, y podrá cortarse su servicio una vez la Supervisión del Contrato informe sobre la finalización de este; salvo casos excepcionales que requieran mayor tiempo, que serán definidos por la Supervisión del contrato.

- La Supervisión del Contrato podrá modificar la configuración de los medios de recepción telefónica y líneas de investigación, acorde a las necesidades del proceso de recepción de datos.
- Prestar soporte técnico en telefonía y conectividad necesaria en sitio para los CRTs, SP y el diseño de Datacenter presentado, desde dos (2) días antes del simulacro y día de elección.
- Se deberá disponer de un usuario de monitoreo para la Gerencia de Informática, con el fin de monitorear el comportamiento de los canales y el servicio de telefonía en el Centro de Recepción Telefónica.
- Suscribir al finalizar el simulacro y la jornada electoral, un acta juntamente con los Delegados Departamentales, funcionarios de soporte de la Gerencia de Informática, y los representantes de contratistas del proceso electoral, en donde se registre el comportamiento y funcionamiento de la infraestructura instalada. Esta acta debe estar debidamente firmada por cada uno de los participantes.
- Instalar la categorización de los abonados telefónicos definidos por la Registraduría de la siguiente manera:

DESDE	HASTA	MODALIDAD
Puestos de votación, cabeceras municipales (**Prioridad**)	Centro de Recepción Telefónica (CRT)	Acceso a larga Distancia Departamental, según corresponda
Sala de Prensa	Capital de departamento	Llamada local vs celular

a) **Suministro de medios telefónicos**

El contratista debe proporcionar el servicio integral de suministro de medios de comunicación a Instalar en:
Los puestos de votación de las cabeceras municipales de los municipios zonificados y no zonificados,

- Líneas telefónicas
- Medios Telefonía Móvil

El Centro de Recepción Telefónica (CRT):

- Abonados Telefónicos fijos programados bajo la modalidad de PBX o una mejor opción que permita una asignación uniforme y equitativa de llamadas para los Centros de Recepción Telefónica.
- Para los grupos de investigación suministrar una cantidad mínima equivalente al 5% del total de líneas de recepción.

La Sala de Prensa Departamental (SPD):

- Disponer Medios telefónicos fijos o móviles de carácter administrativo para el uso general de los diferentes medios de prensa acreditados.

El contratista se obliga a proveer los siguientes requisitos en cuanto a accesos a otros medios de comunicación:
Suministrar los medios de comunicación fijos provenientes de la red primaria del operador de comunicaciones, soportados por otra central telefónica sin que se requiera el uso de concentradores, donde técnicamente sea posible, para los grupos de recepción telefónica del Centro de Recepción Telefónica (CRT), los cuales deberán ser programados en la modalidad PBX generando salto automático donde técnicamente sea posible; o una mejor opción que permita una asignación uniforme y equitativa de llamadas.

b) **Centros de Recepción Telefónica**

El Centro de Recepción Telefónica deberá tener la conectividad de Datos y Voz necesaria para su comunicación hacia los Datacenter y para la recepción de llamadas de los puestos de votación, garantizando la calidad y el correcto funcionamiento del servicio.
Para los agentes receptores de llamadas de los puestos de votación se debe disponer de un aparato telefónico para la recepción de las llamadas que le corresponden.
Para los grupos de investigación se deberá disponer del aparato telefónico correspondiente para la gestión de recuperación de mesas.
Para el alojamiento de la infraestructura de comunicaciones, el contratista deberá disponer de un gabinete durante el tiempo del servicio para la conexión a Datos/Voz dentro del CRT.
El contratista debe proveer en su solución el respaldo energético para los equipos que hacen parte de la solución del plan de comunicaciones dentro del CRT.
La administración de esta infraestructura deberá estar a cargo del contratista, el cual deberá contar con un equipo de atención y soporte especializado, que garantice su correcta operación durante la vigencia del contrato.
El contratista deberá implementar un esquema para terminación de llamadas telefónicas (Telefonía análoga o Telefonía IP), para facilitar el control, funcionalidades y despliegue de la solución dentro del CRT. En el caso de Telefonía IP, el contratista deberá diseñar el servicio de red LAN/WiFi para recepción telefónica, manteniendo un esquema de red que garantice la prestación del servicio.
El servicio de Red Wifi deberá contemplar mecanismos de seguridad para velar por la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información, y se deberá garantizar que esta red wifi se encuentre separada de la red electoral, con el fin de identificar fallas de seguridad y disgregar la red para su posterior remediación. El servicio de Red LAN para la conexión de los dispositivos Wifi deberá incluir switches que estén en la capacidad de suministrar energía eléctrica por medio de puertos de datos, cumpliendo con el estándar IEEE 802.3at o superior.

Es responsabilidad del contratista suministrar equipos de última tecnología que cumplan con los requerimientos de conectividad, desempeño y capacidad, asociados a los servicios de LAN & WLAN, sin limitarse a las características mínimas establecidas en el documento.
Para la recepción de llamadas telefónicas se debe disponer de las líneas telefónicas o troncal SIP dimensionada para que los agentes reciban en simultanea las llamadas provenientes de todos los puestos de votación.
La solución deberá permitir la asignación automática de llamadas por agente libre o disponible. Cada agente deberá disponer de un teléfono para la recepción de llamadas.

c) **Puesto de Votación**

En los puestos de votación se deberá disponer de la conectividad de voz necesaria para su comunicación hacia los CRT's, mediante líneas fijas o móviles garantizando calidad y el correcto funcionamiento para servicio de voz.

Los medios por suministrar deberán contener al menos dos (2) operadores móviles de mejor cobertura en la zona, así mismo los equipos deberán soportar cómo mínimo sistema operativo Android 11.0.

d) **Salas de Prensa Departamentales**

- Las salas de prensa departamentales deberán contar con medios telefónicos fijos o móviles de carácter administrativo para el uso general de los diferentes medios de prensa acreditados.
- Así mismo, deberán tener la conectividad de Datos necesaria para su comunicación con el Datacenter, garantizando la calidad y el correcto funcionamiento del servicio.
- Deberán contar con accesos de internet independiente con acceso a redes sociales, para los equipos dispuestos por el contratista para el uso de los medios de comunicación. Igualmente contarán con accesos a internet para instalar una red wifi independiente en cada sala de prensa.
- El contratista debe proveer en su solución el respaldo energético para los equipos que hacen parte de la solución del plan de comunicaciones dentro de las Salas de Prensa.
- La administración de esta infraestructura deberá estar a cargo del contratista, el cual deberá contar con un equipo de atención y soporte especializado, que garantice su correcta operación durante la vigencia del contrato.
- El servicio de Red Wifi deberá contemplar mecanismos de seguridad para velar por la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información, y se deberá garantizar que esta red wifi se encuentre separada de la red

electoral, con el fin de identificar fallas de seguridad y disgregar la red para su posterior remediación. El servicio de Red LAN para la conexión de los dispositivos Wifi deberá incluir switches que estén en la capacidad de suministrar energía eléctrica por medio de puertos de datos, cumpliendo con el estándar IEEE 802.3at o superior.
- Es responsabilidad del contratista suministrar equipos de última tecnología que cumplan con los requerimientos de conectividad, desempeño y capacidad, asociados a los servicios de LAN & WLAN, sin limitarse a las características mínimas establecidas en el documento.

e) **Red de Datos Electoral Preconteo**

- **Conectividad en el CRTs**

La comunicación de Datos WAN hacia el Datacenter, se realizará por medio de canales redundantes MPLS con cifrado extremo a extremo hacia los Datacenter.
Los canales deberán contar con la disponibilidad del 99.8%.
Entregar los canales suministrados terminados e instalados en los Centros de Recepción Telefónica, incluyendo los elementos de red necesarios.
Instalar doble última milla en el Centro de Recepción Telefónica, brindando nodos de concentración totalmente diferentes en su red de acceso, de tal forma que no se vea afectado el envío y recepción de datos en estos puntos afectando la red de acceso del Contratista.

- **Conectividad en los Datacenter**

El contratista debe proveer enlaces redundantes que concentraran el tráfico de datos MPLS de los CRT.
El contratista debe contemplar el espacio, energía, conexiones (Horizontales y Verticales) necesarias para entregar la conectividad hasta el rack de la entidad.
A nivel de conexiones adicionales se debe disponer de capacidad para la recepción y envío del tráfico con los siguientes sitios:
- Divulgación
- Modelo de Datacenter según diseño.
- Registraduría Nacional del Estado Civil, sede CAN
- CRT, Centros de Recepción Telefónica
- SP, Salas de Prensa Departamentales

Contar con la disponibilidad del 99.8%.
Instalar doble última milla en Fibra Óptica, en los DataCenter, brindando nodos de concentración totalmente diferentes en su red de acceso, de tal forma que no se vea afectado el envío y recepción de datos en estos puntos afectando la red de acceso del Contratista.

- **Canales de Internet para CRT.**

El Servicio de Internet le permite a funcionarios de la RNEC ubicados en cada centro de recepción telefónica, tener acceso, navegación hacia páginas y demás aplicaciones web institucionales, por lo cual el contratista debe brindar acceso a internet debe estar en la capacidad de suplir la totalidad de la demanda para todos los dispositivos que se definan con la Gerencia de Informática de la RNEC cuyo acceso será a través de conexión vía Wifi garantizando la alta disponibilidad, escalabilidad, seguridad, continuidad y calidad de servicio.
El contratista deberá brindar servicio de conectividad principal a través de un enlace con capacidad mínima acorde al diseño planteado.

f) **Seguridad para los CRT**

El proveedor deberá garantizar y suministrar la protección para los CRTs mediante el empleo de firewalls full UTMs centralizado y/o distribuido según la arquitectura a plantear, con sus componentes de hardware y software necesarios para el acceso y protección hacia o desde internet, los equipos deberán estar en la capacidad de soportar las conexiones y anchos de banda de internet correspondiente a cada uno de los CRTs con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del servicio. Los equipos UTM deberán estar en la capacidad de crear políticas independientes para cada uno de los CRTs.
La administración de estos equipos estará a cargo del Proveedor, el cual debe contar con un equipo especializado en la operación y gestión de estas plataformas durante la vigencia del contrato.

g) **Canales de Internet para publicación de Boletines**

Este servicio busca contar con una conexión a internet para la publicación de boletines, por lo cual el contratista debe disponer de una conexión redundante a internet en cada datacenter de mínimo 80 Mbps.

h) **Seguridad informática en la Red de Datos de Preconteo**

Los canales de comunicación, enlaces de datos y los accesos a internet requeridos en este documento deberán tener los elementos de seguridad informática perimetral requeridos para garantizar la encripción de los datos que viajan a través de dichos canales, generando encripción extremo – extremo en el canal de datos.

i) **Canales de Interconexión**

- **Datacenter – Sala de Prensa Departamental**

Este servicio busca conectar por medio de canales las zonas de especificadas en el diseño de Datacenter y las Salas de Prensa (SP), por lo cual el contratista debe garantizar para cada SP un canal principal y uno secundario, que permita la conexión de los servicios ubicados en los Datacenter definidos para el servicio. La conexión en los Datacenter definidos según el diseño debe permitir la simultaneidad de conexiones desde todas las Salas de Prensa.

2. GESTION DE SERVICIOS.

- **Mesa de ayuda.**

El servicio de mesa de ayuda deberá estar basado en alguno de los marcos de trabajo que se manejan en la actualidad, como lo es ITIL o COBIT ya que han demostrado su efectividad en cuanto a la optimización de los servicios de tecnología a través del diseño de procesos eficientes y una implementación efectiva.
La mesa de servicios es la principal responsable de la satisfacción del cliente en cuando a soporte, el cual será responsable de brindar solución a las solicitudes de servicio que pueden recibir.
Es por esto por lo que el contratista deberá diseñar e implementar interfaces eficientes y optimizadas con los siguientes procesos:

- Catálogo de Servicios
- Gestión de Incidentes
- Gestión de Requerimientos
- Gestión de Configuración

El contratista debe disponer de una mesa de servicios a la cual se pueda acceder vía línea nacional 01-800, correo electrónico, chat y/o vía web, para generar un ticket de soporte relacionado con cualquiera de los elementos que forman parte del plan de comunicaciones. Esta mesa de ayuda debe operar durante la instalación de los servicios solicitados contractualmente y debe ser flexible para incrementar su capacidad durante los días del simulacro y jornada electoral, de tal forma que pueda atender todos los requerimientos que se generen desde los diferentes municipios, Registradurías, Delegaciones Departamentales, CRTs, Salas de Prensa, o a nivel central.

- **Administración y aseguramiento del servicio de medios telefónicos**

Como soporte de segundo nivel, el contratista debe disponer de un equipo técnico especializado en los diferentes medios de comunicaciones implementados para los

puestos de votación, para el Centro de Recepción Telefónica (CRTs) y Salas de Prensa (SP's) y para la gestión administrativa; de tal forma que este equipo técnico reciba los requerimientos que son escalados por la mesa de ayuda y genere un plan de acción inmediato frente a requerimientos relacionados con medios telefónicos, o gestione la solución de problemas puntuales para que el servicio opere de forma adecuada.

- **Administración y aseguramiento de la red de datos**

Complementando el soporte de segundo nivel para medios telefónicos, el contratista debe disponer de un equipo técnico para brindar soporte y atención a los requerimientos de la RNEC, con relación a la red de datos departamental que soporta la transmisión de datos desde el CRT, modelo de DataCenter, Sala de Prensa y accesos a Internet.

3. PRUEBAS TECNICAS Y SIMULACRO.

En las pruebas técnicas y simulacro podrán participar los auditores de los partidos y movimientos políticos que se acrediten, los representantes del Ministerio Publico y los funcionarios de la Gerencia de Informática, los cuales deberán suscribir un acta junto con representantes de la firma encargada del proceso Preconteo y Comunicaciones.

Oficialmente la Registraduría Nacional del Estado Civil a través de la Supervisión del Contrato programara las siguientes pruebas conforme al cronograma que esta establezca:

Pruebas de Funcionalidad y **Operatividad:** Las necesarias para afinar la plataforma de comunicaciones en cuanto a canales y accesos a internet se refiere y de seguridad Informática.

Simulacros: Un (1) para el proceso electoral, el cual podrá repetirse en la eventualidad que la Registraduría Nacional del Estado Civil así lo determine en consideración a fallas que requieran ser solucionadas y probadas las soluciones.

NOTA: Las fechas que se establezcan podrán ser objeto de modificación, para lo cual la Supervisión del contrato informará oportunamente al contratista

El simulacro en cuanto a comunicaciones deberá incluir las siguientes actividades:

- Transmisión de información voz a voz desde los puestos de votación a los medios de recepción de los Centros de Recepción Telefónica.

- Recepción de Llamadas telefónicas a través de los medios instalados en los CRTs
- Prueba de asignación de llamadas en las salas de recepción, y de salto automático entre PBXs donde sea posible técnicamente.
- Prueba de la categorización de la infraestructura de abonados telefónicos instalados.
- Prueba de la red de canales de datos
- Prueba de las contingencias que establezca el contratista en cuanto a su red de datos y accesos a internet.
- Prueba de los accesos a internet destinados para devolución de boletines y administrativos.
- Prueba del esquema de seguridad informática en la red de datos que instale el contratista.
- Generación de informes y estadísticas de la red monitoreada
- Operatividad de las cuentas de recarga suministradas por el contratista
- Recurso humano de soporte que suministre el contratista.

CAPÍTULO VII - INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE SEGURIDAD PARA SOPORTE AL PROCESO ELECTORAL.

INTRODUCCIÓN

Contar con un modelo de infraestructura tecnológica soportado por componentes de seguridad perimetral que ofrezca un nivel adecuado para la protección de la información que almacenará, transmitirá y procesará durante la prestación del servicio del proceso electoral y aplicará a los componentes relacionados en el alcance.

ALCANCE

El modelo de infraestructura tecnológica requerido para ser soportado por componentes de seguridad perimetral se aplicará a los siguientes componentes descritos en el presente documento:

- Kit electoral y servicios de soporte al proceso electoral
- Solución informática para procesamiento electrónico de datos electorales "preconteo"
- Solución de apoyo tecnológico y servicios logístico para la realización de los escrutinios del orden auxiliar, municipal, distrital y general
- Servicio de digitalización y publicación de las actas de escrutinio del jurado de votación E-14 con destino a delegados
- Servicio de digitalización y publicación en la web de las actas de instalación y registro general de votantes E-11.
- Servicio aseguramiento del plan de comunicaciones para Preconteo

1. ESPECIFICACIONES GENERALES

Prestar el servicio de infraestructura tecnológica soportado por componentes de seguridad perimetral (Firewall, nube segura CDN, DDoS, WAF, EDR) para la publicación de las soluciones y seguridad de antivirus para las estaciones de trabajo que se dispongan para la prestación de los servicios en el proceso electoral:

1.1. Gobierno y Gestión del Riesgo

- El futuro contratista proporcionará todos los recursos físicos (instalaciones, mobiliario, comunicaciones, entre otros), la infraestructura técnica (hardware, software, licencias, entre otros), física y logística (procedimientos, manuales, instructivos, entre otros), así como recurso humano calificado que sean necesarios para el cumplimiento de las obligaciones del presente documento y los servicios requeridos de cada uno de los componentes del servicio a contratar.
- El futuro contratista dispondrá del personal especializado en materia de infraestructura tecnológica y seguridad perimetral (Firewall, nube segura CDN, DDoS, WAF, EDR), a fin de realizar las verificaciones de cumplimiento que el presente contrato exigiera en los diferentes frentes, de los cuales

deberá presentar las respectivas hojas de vida, en la fecha acordada entre las partes.

- El futuro contratista entregará una matriz de comunicación con todos los datos de contacto según los servicios y criticidad, tanto para infraestructura tecnológica como de seguridad perimetral, en la fecha acordada entre las partes.
- Los servicios de Datacenter, nube privada o pública que disponga el futuro contratista debe contar con respaldo y soporte en Colombia cuando el servicio se exponga a la internet a los ciudadanos. Esta plataforma deberá cumplir los criterios de protección de datos personales y manejo de la información acordes con la normatividad legal colombiana vigente.
- El futuro contratista deberá definir los lineamientos y mecanismos necesarios para el control de acceso de los usuarios finales a las estaciones de trabajo, con el fin de prevenir fugas de la información y garantizar la confidencialidad, integridad, no repudio y disponibilidad de los procesos contratados.
- El futuro contratista pondrá a disposición los requerimientos mínimos suficientes del borrado seguro a realizar en servidores, tablets, computadores portátiles y de escritorio y todos los elementos a los que aplique y que intervengan dentro del alcance del presente documento.
- El futuro contratista capacitara al equipo especializado asignado sobre los procedimientos definidos y necesarios para la recuperación de los servicios a nivel de infraestructura tecnológica y seguridad perimetral enmarcados en el alcance del presente proceso electoral.
- Para cada una de las plataformas tecnológicas que soportan los diferentes procesos electorales relacionados deberán contar con sus respectivos modelos de alta disponibilidad, manejo de riesgos y operación tecnológica y de seguridad perimetral que garanticen los servicios.
- Presentar a la supervisión del contrato, en la fecha acordada entre las partes, un documento de carácter técnico, en donde se contemple la arquitectura de la solución a nivel de infraestructura y/o componentes de software así como de las topologías y componentes de seguridad perimetral de la solución contratada, para cada una de las plataformas que hacen parte del servicio, indicando el modelo de alta disponibilidad; así mismo, deberá contener el esquema de comunicaciones y seguridad perimetral que empleará para que el sistema opere en condiciones óptimas.
- Presentar a la supervisión del contrato, en la fecha acordada entre las partes, una matriz donde se describan todas actividades y sus respectivos entregables, así como la periodicidad de cada una.
- Definir estándares y lineamientos para la gestión de la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y los servicios informáticos y de información contratados, así como los servicios requeridos para su operación.
- Para los eventos e incidentes que afecten la integridad, disponibilidad, confidencialidad y no repudio de información procesada en las plataformas

de los procesos electorales, el futuro contratista deberá reportarlos de manera inmediata al SOC de Registraduría para el tratamiento y gestión correspondiente, según los lineamientos de seguridad de la información de la Registraduría Nacional del Estado Civil – RNEC.

- El futuro contratista debe contar con los procesos de gestión de capacidad que garanticen la ejecución de los servicios contratados a nivel de infraestructura tecnológica y seguridad perimetral.
- El futuro contratista contara con los procedimientos de actualización y mantenimiento a nivel de infraestructura tecnológica y seguridad perimetral que soportan los servicios contratados.
- El futuro contratista diseñará y desarrollará los respectivos procedimientos actualizados para el mantenimiento de los servicios que se encuentran en operación y recuperación en caso de presentarse fallas.
- El futuro contratista desarrollará e implementará las respectivas prácticas de seguridad de la información en las capas del modelo del servicio a nivel de infraestructura tecnológica y seguridad perimetral.
- El futuro contratista definirá los respectivos mecanismos de protección, como las credenciales de acceso a los aplicativos, capacidades de almacenamiento definidas, así como garantizar la respectiva protección a los aplicativos que manejan datos críticos y no críticos, a todos los actortes que interactúen con las diferentes plataformas que se dispongan para la ejecución del presente proceso.
- El futuro contratista deberá entregar de manera semanal informes y cuadros de mando con el estado actualizado de la seguridad perimetral, y en el día del evento electoral, con una periodicidad de 3 horas.
- El futuro contratista elaborará los respectivos informes de seguimiento con la información recopilada a nivel de: disponibilidad, fiabilidad, mantenibilidad y cumplimiento del SLA, cuando la supervisión del contrato lo requiera.
- Certificación del Data Center (Centro de Datos) que cumpla como mínimo con las características contenidos en la norma TIA-942 con un nivel de fiabilidad de mínimo TIER III o ICREA IV.
- Documentación del proceso de hardening, para todos los elementos de la infraestructura de cómputo utilizados en el proceso, en el caso de arquitecturas Cloud, las herramientas de Hardening serán establecidas con la supervisión de contrato alineadas con la plataforma de Nube implementada.
- Documentación de los lineamientos de seguridad implementados sobre las estaciones de trabajo de los usuarios finales, a fin de garantizar la seguridad de la información de los procesos contratados.
- El futuro contratista dispondrá de los recursos técnicos, humanos y logísticos que le permitan definir las medidas preventivas y reactivas ante incidentes en la conectividad, infraestructura tecnológica, servicios alternos a la operación, así como responder de manera rápida, efectiva y coordinada a los incidentes, alertas, de los componentes de las plataformas contratadas,

con el fin de eliminar y/o minimizar el impacto de éstos en los procesos a contratar, por lo tanto, se deberá entregar, previa a la puesta en operación de cualquier servicio, un plan de respuesta a incidentes, para que la RNEC lo pueda poner a prueba durante la prestación del servicio.

- El servicio de NOC debe ser centralizado, que integre el monitoreo y el procesamiento de la información de los procesos relacionados en el presente documento, considerando que se requiere infraestructura alterna para continuidad de los procesos, el NOC debe contar con la contingencia que permita el monitoreo y gestión del centro de datos.
- El futuro contratista deberá realizar la activación de los logs de acceso de los dispositivos de la infraestructura tecnológica, seguridad perimetral y aplicaciones de software que componen la plataforma que permitan identificar:

A. Para la gestión de Usuarios en los sistemas de información es necesario contar como mínimo con la siguiente información para el Evento:

- Inserción. (Usuario, Permisos, Roles, Perfiles).
- Modificación. (Usuario, Permisos, Roles, Perfiles).
- Inactivación (Usuario, Permisos, Roles, Perfiles).
- Inicio de sesión (Exitoso, Fallido).
- Fecha y hora exacta de ejecución de la acción.
- Usuario que ejecuta la acción.
- Equipo desde el que se ejecuta la acción (Hostname, dirección IP y MAC address).
- Operación realizada.
- Estado anterior y estado nuevo del registro modificado.
- Identificación del sistema de información.

B. Para la gestión de la información almacenada en los sistemas de información, es necesario contar con los siguientes datos del Evento:

- Inserción/Modificación/Eliminación
- Consulta información de la aplicación y/o plataforma.
- Fecha y hora exacta del evento.
- Usuario que ejecuta la acción.
- Equipo desde el que se ejecuta la acción (Hostname, dirección IP, MAC Address).
- Operación realizada (descripción del evento).
- Estado anterior y estado nuevo del registro modificado.
- Código del sistema de información.
- Versión del sistema de información.

- El futuro contratista deberá realizar el reenvío de una copia de los logs que se definan en acuerdo con la Supervisión del contrato de los activos de seguridad definidos dentro de los procesos electorales al SOC de la Registraduría Nacional del Estado Civil - RNEC.
- El futuro contratista deberá enviar por el método acordado entre las partes las alertas , que permitan la correlación del SIEM de la Entidad, y presentar la ejecución de pruebas técnicas de seguridad (análisis de vulnerabilidades, pruebas de penetración, pruebas de carga y estrés, análisis de código estático y dinámico de las aplicaciones de los procesos electorales, entre otros) adicional a ello presentar evidencia (en caso de investigaciones ante posibles incidentes de seguridad y privacidad de la información) al personal del SOC de Registraduría Nacional del Estado Civil, dicha información se establecerá entre las partes dependiendo de las características del servicio y las soluciones presentadas por el futuro contratista.
- Entregar semanalmente la consolidación de la información referente a eventos, incidentes y riesgos de seguridad de la información a nivel de las capas de infraestructura tecnológica y seguridad perimetral soportadas por el futuro contratista, con el fin de realizar los cotejos necesarios con el SOC de Registraduría Nacional del Estado Civil y verificación de los tratamientos realizados sobre los mismos.
- El futuro contratista atenderá los eventos e incidentes que se presenten con la Infraestructura Tecnológica o las instancias del servicio que se restaure el respectivo servicio afectado, para lo cual se deberá tener un tiempo máximo de reposición de dos (2) horas, siempre garantizando que durante la caída se sigue manteniendo el servicio con el mismo nivel de calidad. El servicio se enmarca en un modelo de alta disponibilidad frente a infraestructura central y componentes de seguridad perimetral.
- El futuro contratista, contara con un líder en el eje de seguridad informática y un líder de infraestructura tecnológica con quienes interactuara en los escenarios definidos por la Entidad para el desarrollo de las actividades derivadas del alcance de este capítulo.

1.2. Cumplimiento Normativo

- Cumplir con las políticas y procedimientos de la Registraduría Nacional del Estado Civil - RNEC para garantizar la seguridad informática en la operación de la solución, cumpliendo con los objetivos de control y controles (en los casos que aplique) de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 27001:2013.
- Dar cumplimiento a la Resolución No. 3308 del 11 de abril de 2024 ***"Por la cual se adopta la Política de Seguridad de la Información de la Registraduría Nacional del Estado Civil y se dictan otras disposiciones. "***, emitida por la Registraduría Nacional del Estado Civil - RNEC.

- Disponer de los controles necesarios para dar cumplimiento a lo establecido en las Leyes 1581 de 2012 (Ley de protección de datos personales) y la Ley 1712 de 2014 (ley de transparencia y del Derecho de acceso a la información Pública Nacional) y sus decretos reglamentarios.
- El futuro contratista, deberá generar un inventario de activos de información, y análisis de riesgos en materia de hardware, software y servicios de la infraestructura tecnológica y de seguridad perimetral que deban ser incluidos en la gestión de riesgos de la Entidad, en la fecha acordada entre las partes.
- Implementar las directrices y/o lineamientos que apliquen referentes a las TIC y Seguridad Digital dispuestos por el Gobierno Nacional y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia – MinTIC para las entidades públicas y los procesos que estas contraten, tales como:

    - Directiva Presidencial 03 del 15 de marzo de 2021, donde se establecen Lineamientos para el Uso de Servicios en la Nube, Inteligencia Artificial, Seguridad Digital y Gestión de Datos.
    - Resolución 00500 de marzo 10 de 2021 del Ministerio de las TIC, bajo el cual se indican los lineamientos generales para la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI, la guía de gestión de riesgos de seguridad de la Información y el procedimiento para la gestión de los incidentes de seguridad digital, junto con los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital.
    - Anexo 1_Seg Digital MSPI_05.02.2021, Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información – MSPI y se precisan los lineamientos para la implementación de la estrategia de seguridad digital.

- La plataforma dispondrá de los controles necesarios para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 1581 de 2012 Ley de Protección de Datos Personales y Ley 1217 de 2014 Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública y sus respectivos decretos reglamentarios.
- Procedimiento de gestión de riesgos, junto con la matriz de gestión de riesgos (identificación, valoración y mitigación) según la metodología seleccionada y evidencias de la remediación de estos.
- Inventario de activos de información, con su respectiva clasificación y categorización acorde a la metodología indicada por la supervisión del contrato y que corresponde al alcance de los procesos definidos y la gestión de la infraestructura tecnológica y seguridad informática.

1.3. Seguridad en los Datos e Información

- El futuro contratista deberá garantizar que los datos procesados, transmitidos y almacenados serán de fácil acceso para minimizar la latencia y salvaguardar la disponibilidad e integridad de éstos.
- El futuro contratista deberá mantener los datos dinámicos que se procesan, transmiten y almacenan para el fácil acceso del usuario final.
- El futuro contratista deberá garantizar para los datos estáticos la utilización de un servicio de distribución de contenido, para que éstos sean almacenados en la memoria caché, para un acceso rápido a ellos, contemplando la integridad de éstos.

1.4. Evaluaciones Técnicas

- El futuro contratista se obliga a implementar en un lapso no mayor a 8 días calendario, las medidas correctivas resultantes de las recomendaciones realizadas por la supervisión del contrato o las evaluaciones de seguridad realizadas por los terceros designados por los mismos, una vez estás sean comunicadas. Como producto, el futuro contratista deberá presentar un informe detallado de las remediaciones realizadas en donde conste el cierre de estas, junto con las respectivas evidencias que soporten las acciones realizadas.
- El futuro contratista adquirirá y garantizará que los registros del DNS del dominio y certificados digitales para los sitios web de los diferentes componentes sean aprobados por la supervisión del contrato de la Registraduría Nacional del Estado Civil – RNEC, y mantener en un repositorio dispuesto para la consulta el compendio de los registros y certificados, así como su estado actual.
- El futuro contratista analizará, identificará y preverá los respectivos riesgos a los que puede estar expuesta la Infraestructura Tecnológica implementada, así como la respectiva definición de los planes de tratamiento y los respectivos controles que se deriven del análisis previamente realizado y llevará a cabo la respectiva implementación de éstos, con la entrega del resultado final obtenido de ello con las evaluaciones de seguridad propias realizadas, mapa de riesgos y resolución de incidencias, así como mantener informada a la RNEC de forma continua con el estado de seguridad y permitir que la RNEC realice evaluaciones de seguridad a toda la infraestructura que participe de forma directa e indirecta en el proceso electoral.
- El futuro contratista con base en el análisis de riesgo realizado a la Infraestructura Tecnológica adoptará las medidas proactivas para la prevención del riesgo identificado, dejando como mínimo los riesgos residuales en bajos o mínimos para esta.
- El futuro contratista diseñará, desarrollará, implementará, socializará y realizará seguimiento a los planes de contingencia de la Infraestructura Tecnológica para los procesos electorales contemplados dentro del presente documento.

- El futuro contratista garantizará los respectivos controles y mecanismos de acceso para los usuarios finales que hagan uso de los aplicativos de los procesos electorales contratados por la Registraduría Nacional del Estado Civil – RNEC.
- El futuro contratista garantizará que cada componente de la Infraestructura Tecnológica (Hardware/Software) que integra la solución tecnológica contratada, funcione y opere de forma independiente (PLATAFORMA) sin que esto afecte el normal funcionamiento de cada uno de los servicios y/o actividades de la solución ofrecida a la Registraduría Nacional del Estado Civil – RNEC.
- El futuro contratista garantizará que el servicio de nube privada, nube pública, nube híbrida e instalaciones propias de terceros, contará con una protección automatizada contra ataques distribuidos de denegación de servicio DDoS (Sistema contra la denegación de servicios) y contará con una protección a nivel de capa de aplicación con un Firewall de aplicaciones web WAF (Sistema de protección de aplicaciones tipo Firewall), proteger los sitios web contra una amplia gama de amenazas online, inyecciones SQL y filtros de scripts de sitios (XSS), CDN con parámetros de seguridad y traza debidamente activados y configurados, así como evidencias de test de Red Team que verifique el correcto funcionamiento de la seguridad, reservando la capacidad de realizar tareas de análisis de seguridad a través de pentesting a la RNEC para comprobar los niveles comunicados.
- El futuro contratista garantizará que la plataforma cuente con la capacidad de detener ataques, aprovechando la visibilidad sobre el tráfico de web global para adoptar medidas frente a las amenazas más recientes en el mercado.
- El futuro contratista deberá presentar a la supervisión del contrato y/o a quien este designe el cronograma de los diferentes análisis de código estático y dinámico de las aplicaciones de los procesos electorales, las pruebas de Ethical hacking a realizar sobre la infraestructura tecnológica que los soporta, junto con sus análisis de vulnerabilidades, en la fecha acordada entre las partes, antes a la primera actividad que requiera del servicio.
- El futuro contratista deberá realizar pruebas de penetración con enfoque de explotación real en seguridad ofensiva sobre todas las aplicaciones que componen los procesos electorales con herramientas del futuro contratista, de las cuales se deberán presentar los reportes entregados por cada una de las herramientas utilizadas a la supervisión del contrato o a quien este designe para dicho fin, junto con el informe detallado de la remediación de las vulnerabilidades encontradas y su respectiva evidencia. Estas deberán ser de caja negra (Black Box) y/o caja gris (Gray Box), acorde con lo definido con la supervisión del contrato.
- Entregar a la Supervisión del Contrato el cronograma de los análisis técnicos que se realizarán con una antelación avalada con la entidad, partiendo de las fechas de publicación del servicio.

- Entregar a la Supervisión del Contrato el informe de las pruebas técnicas de carga, stress y rendimiento, realizadas a los diferentes procesos contratados que se encuentren publicados en la web.
- Las pruebas de penetración o Ethical Hacking se deberán ejecutar sobre todas las aplicaciones de los procesos electorales y que sean de exposición o publicación, y los sistemas, protocolos, comunicaciones, tanto propias, como de terceros delegados que participen a través del contrato en el proceso electoral, sin generar indisponibilidad alguna y a fin de evaluar los controles de seguridad informática y seguridad de la información, de lo cual deberá entregar el correspondiente análisis de vulnerabilidades, acorde a las vulnerabilidades identificadas.
- Los análisis de seguridad automatizados y manuales deben realizarse con estándares mínimos como OWASP (versión más reciente) para las aplicaciones WEB, y para el caso de las aplicaciones de escritorio se realizará el análisis bajo estándares de modelado ATT&CK, y resultados de vulnerabilidades sobre CVE, CVSS V3, siempre que se pueda. Estos análisis deben realizarse utilizando una herramienta que cumpla con los estándares internacionales de seguridad de la información en su última versión.
- Para los análisis de código estático y dinámico, el futuro contratista deberá realizar las actividades de remediación de las vulnerabilidades identificadas, ejecutando estos análisis tantas veces como sean necesarias para cada aplicación de los componentes que conforman la solución planteada, con el fin de verificar que las vulnerabilidades identificadas se encuentren cerradas oportunamente y de manera efectiva, presentando los informes entregados por la herramienta, junto con el informe detallado de la remediación, en donde conste el cierre de las vulnerabilidades identificadas, así mismo como una comunicación continua a la RNEC del estado de seguridad y evolución de su remediación y la representación de la misma en los informes de riesgo y la valoración global de seguridad. De presentarse restricciones sobre la remediación, el futuro contratista presentara los controles compensatorios para mitigar la afectación.
- Para los análisis de vulnerabilidades, el futuro contratista deberá realizar las actividades de remediación de las vulnerabilidades identificadas, ejecutando estos análisis tantas veces como sean necesarios para cada servidor de la infraestructura de cada aplicación de los procesos electorales, con el fin de verificar que las vulnerabilidades identificadas se encuentren cerradas oportunamente y de manera efectiva, presentando los informes entregados por las herramientas, junto con el informe detallado de la remediación en donde conste el cierre de las vulnerabilidades identificadas. De presentarse restricciones sobre la remediación, el futuro contratista presentara los controles compensatorios para mitigar la afectación.
- Prestar el servicio de infraestructura tecnológica o Nube pública/privada en Colombia en un modelo de Datacenter con cobertura a nivel nacional y que cuente con una disponibilidad mínima de 99,96% y en donde se maneje para

los actores del proceso información no crítica y ésta debe ir alineada a la Ley 1581 de 2012 (Ley de Protección de Datos Personales).

- Prestar el servicio de nube privada segura en el cual se almacenarán y protegerán las URL y aplicaciones WEB publicadas y el cual contará con los siguientes servicios: servicios de protección de nube (Red de distribución de contenido); DNS (Nombres de resolución de dominio); Caché proxy; Balanceo de cargas entre nodos, WAF (Sistema de protección de aplicaciones tipo Firewall); DDoS (Sistema contra la denegación de servicios) y una red CDN con todos los sistemas de seguridad activos y monitorizados.
- El futuro contratista deberá realizar pruebas de carga y estrés para los aplicativos de los componentes que conforman la plataforma ofertada, conforme al requerimiento de peticiones mínimas que se deben superar y presentar a la Supervisión del Contrato el resultado de éstas. Estas pruebas se realizarán con la participación del equipo técnico designado por la Supervisión del Contrato.
- Realizar los análisis de código dinámico (aplicaciones en ejecución) sobre todas las aplicaciones de los componentes que conforman la plataforma ofertada, con herramientas certificadas, licenciadas o bajo el modelo de suscripción, de las cuales se deberán presentar los reportes entregados por la herramienta a la supervisión del contrato o a quien este designe para dicho fin, junto con el informe detallado de la remediación de las vulnerabilidades encontradas, remediaciones realizadas y su respectiva evidencia.
- Realizar los análisis de código estático (código fuente) sobre todas las aplicaciones de los componentes que conforman la plataforma ofertada, con herramientas certificadas, licenciadas o bajo modelo de suscripción, de las cuales se deberán presentar los reportes entregados por la herramienta a la supervisión del contrato o a quien este designe para dicho fin, junto con el informe detallado de la remediación de las vulnerabilidades encontradas y su respectiva evidencia.
- Realizar los respectivos análisis continuos de vulnerabilidades, con comunicación continua a la RNEC de vulnerabilidades técnicas, con herramientas certificadas y licenciadas a todos los servidores que componen la infraestructura de las diferentes plataformas involucradas en el servicio contratado para los componentes que conforman la plataforma ofertada, de las cuales se deberán presentar los reportes entregados por la herramienta a la supervisión del contrato o a quien este designe para dicho fin, junto con el informe detallado de la remediación de las vulnerabilidades encontradas y su respectiva evidencia.
- Realizar procedimiento de hardening (robustecimiento) documentado y verificable para todos los componentes de infraestructura tecnológica que hacen parte del servicio (servidores, bases de datos, estaciones fijas, etc.) utilizados en los componentes que conforman la plataforma ofertada. Este

procedimiento debe estar basado en estándares y/o recomendaciones de cada fabricante.

2. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE COMUNICACIONES

- La infraestructura debe estar ubicada en el Data Center o en los recursos de nube pública o privada que disponga el contratista, garantizando el modelo de alta disponibilidad solicitado para el servicio que garantice la continuidad de los procesos.
- Administración de sistema de prevención de intrusos (IPS) para protegerse de amenazas conocidas y no conocidas, permitiendo verificar, prevenir y alertar sobre comportamiento sospechoso sobre el flujo de tráfico entre diferentes zonas de seguridad.
- Deberá contar con mecanismos de cifrado, con algoritmos seguros para las comunicaciones internas y externas de los diferentes componentes de la infraestructura de los procesos contratados. Para el acceso seguro desde Internet a los diferentes aplicativos vinculados a los procesos electorales, a través del uso del protocolo HTTPS, mediante certificados SSL con mínimo TLS 1.2, proporcionando a la RNEC los certificados requeridos para la ejecución de este contrato.
- Disponer de un Data center (Centro de Datos) que cumpla como mínimo con las características contenidas en la norma TIA-942 con un nivel de fiabilidad de mínimo TIER III o ICREA IV, con la cual se debe garantizar la estabilidad en la operación, replicación y consolidación de la información para la solución planteada. De proponer servicios expresados en infraestructura sobre la Nube, presentar una certificación equivalente y los correspondientes soportes en la gestión de protección de datos personales, identidad, seguridad perimetral y lógica y capacidad de escalabilidad y soporte 7x24 con disponibilidad del 99,96%. Este Data Center manejará la información crítica y estará alineado a la protección de datos personales. Para las aplicaciones públicas que manejen información para los actores del proceso, que no involucran información crítica y se alinea con la protección de datos personales, puede manejarse la opción de servicio de nube pública.
- Disponer de una nube privada o pública con respaldo y soporte en Colombia cuando el servicio se exponga en internet a los ciudadanos, que permitirá gestionar y personalizar los recursos y servicios de escalabilidad con crecimiento horizontal y verticalmente.
- El futuro contratista adquirirá, instalará, configurará y administrará un sistema de antivirus el cual debe permitir el control de vulnerabilidades sobre los sistemas operativos y con el cual cumpla con las mejores prácticas a nivel de despliegues de parches y actualizaciones y la respectiva validación sobre los componentes de la solución a fin de poder verificar la no persistencia de dificultades aún después de ser aplicados parches y actualizaciones mencionadas, por lo cual entregará los informes, con las

debilidades identificadas y los planes de acción relacionados, así como la entrega de logs en raw al SOC.

- El futuro contratista contará con análisis comportamental de la infraestructura monitoreada de tal forma que se identifiquen desviaciones inmediatas respecto a cambios o comportamientos sospechosos sobre la infraestructura monitoreada.
- El futuro contratista debe proporcionar una herramienta especializada en el registro de incidentes de infraestructura en donde se registren las acciones de investigación, remediación y/o respuesta, y se pueda conectar con la infraestructura de seguridad de la RNEC para obtener información en tiempo real, para lo cual deberá generar los siguientes servicios reactivos:

    - Análisis, respuesta y tratamiento de eventos e incidentes de conectividad, infraestructura tecnológica, servicios alternos a la operación ofrecida por el proveedor para los procesos contratados.
    - Análisis y coordinación de la respuesta ante las vulnerabilidades técnicas identificadas sobre los componentes de la solución que puedan representar un riesgo en la operación de los procesos contratados.

- El futuro contratista deberá contar con mecanismos de cifrado con algoritmos seguros para las comunicaciones internas y externas para los componentes de la infraestructura de los componentes que conforman la plataforma ofertada, que lo requieran. Para el caso de las comunicaciones internas se deberá realizar mediante la implementación de un sistema, el cual generará los certificados de identidad de llave pública y/o privada entre los diferentes componentes de la infraestructura del proceso contratado que así lo requieran. Para el acceso seguro desde Internet a los diferentes aplicativos vinculados a los procesos electorales, a través del uso del protocolo HTTPS, mediante certificados SSL con mínimo TLS 1.2, proporcionando a la RNEC, los certificados requeridos para la ejecución de este contrato, teniendo como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:

    - Verificación y autenticación de la identidad y propiedad del dominio.
    - Nivel de cifrado, mínimo a 256 bits.
    - Compatibilidad con algoritmos de cifrado para mínimo ECC y RSA.
- El futuro contratista garantizará que todo el tráfico de información que se almacene, procese y transmita sobre la solución informática, transitará en forma segura, confiable y cumpliendo con la confidencialidad, integridad, no repudio y disponibilidad de éstos, entre los componentes de la solución ofrecida para la Registraduría Nacional del Estado Civil - RNEC aplicando técnicas de cifrado y/o encripción seguros, permitiendo la trazabilidad de los datos e información y a nivel del sistema operativo, mediante el uso de

mecanismos como canales VPN, certificados SSL como mínimo TLS 1.2 o superior, suministrados por la RNEC.

- El futuro contratista deberá suministrar los medios y la infraestructura para realizar la conectividad y los servicios de telefonía que sean requeridos para la ejecución del contrato actual.
- El futuro contratista deberá utilizar el dominio oficial de la Registraduría Nacional del Estado Civil, por tanto, deberá informar los registros de DNS y certificados digitales que requiera para los sitios web de los diferentes componentes requeridos. Los nombres de registros de DNS serán aprobados por la Supervisión del Contrato. La Registraduría Nacional del Estado Civil dispondrá del wild card para los certificados digitales.
- El futuro contratista diseñará e implementará sistemas asíncronos y escalará el sistema de forma horizontal y vertical, aumentando los recursos disponibles en cada nodo, permitiendo crear instancias al mismo componente y diseñar modelos híbridos para el proceso electoral contratado.
- El futuro contratista dispondrá de una plataforma tecnológica, medios de comunicación y los equipos necesarios de infraestructura de red: lógica y física, para garantizar la disponibilidad y prestación continua del servicio al proceso electoral contratado.
- El futuro contratista distribuirá las aplicaciones entre nodos, atendiendo al consumo de recursos que hace cada una de forma que finalmente haya un cierto equilibrio entre los nodos.
- El futuro contratista estará en la capacidad de integrar e interoperar todos los componentes de infraestructura y telecomunicaciones solicitados según el diseño de data center con servicios en alta disponibilidad para el manejo de continuidad de negocio con las especificaciones mínimas requeridas en el presente documento.
- El futuro contratista garantizará que el NOC cuente con la infraestructura necesaria como son los canales, pantallas y equipos de cómputo necesario que faciliten la administración de las plataformas.
- El futuro contratista garantizará que el servicio de NOC debe generar visibilidad para el proceso contratado de los incidentes de infraestructura tecnológica, canales y medios de comunicación mediante el monitoreo 7x24 durante el tiempo de ejecución del contrato, respondiendo de forma oportuna a un posible ataque; este servicio debe estar conectado e intercambiando información con el SOC de la RNEC.
- El futuro contratista garantizará que el sistema deba permitir la detección del comportamiento de los usuarios y detectar cualquier comportamiento anormal que identifique situaciones en las que hay desviaciones de los patrones normales, por lo cual se deberá notificar todo cambio anómalo de forma inmediata al SOC de la RNEC, con un análisis de las causas y el plan de acción a aplicar.
- El futuro contratista garantizará que el software, la infraestructura implementada se encontrarán en la capacidad de manejar grandes

volúmenes de información y registro de datos, estando en la capacidad de levantar tantas instancias como sean requeridas de acuerdo con los picos de carga que se reciban y la concurrencia de usuarios, según la cantidad de dispositivos disponibles o usuarios definidos funcionalmente en cada proceso.

- El futuro contratista instalará un sistema de detección/prevención de intrusos (IDPS) para la respectiva protección de amenazas comunes y amenazas avanzadas persistentes, la cual permitirá verificar, prevenir y alertar sobre cualquier comportamiento sospechoso a nivel del flujo de tráfico entre diferentes zonas de seguridad, enfocándose a la protección sobre los activos críticos con mayor riesgo del proceso y contando con más de 4.000 firmas predefinidas para la protección de diferentes tipos de tráfico contra amenazas enfocadas a las aplicaciones y al análisis inteligente de patrones y comportamientos.
- El futuro contratista no podrá almacenar las bases de datos con información biográfica de los colombianos en nube pública.
- El futuro contratista ofrecerá e instalará el servicio de Firewall de red de última generación bajo, el cual se realizará el respectivo control de flujo de tráfico entre las diferentes zonas de seguridad ya sea entrante o saliente, evitando que los intrusos puedan acceder a los datos e información confidencial, minimizando el riesgo de permisos o denegaciones, basado en direccionamiento IP fuente, dirección IP destino y protocolos, así mismo deberá permitir de forma pasiva los logs por parte del equipo del SOC de la RNEC y establecer medidas a las recomendaciones suministradas
- El futuro contratista ofrecerá el servicio de balanceo de cargas y/o de las aplicaciones WEB que se encuentren en alta disponibilidad y entre nodos para todas las aplicaciones publicadas que sean usadas en los respectivos procesos electorales a contratar.
- El futuro contratista prestará el servicio de NOC en una de las ciudades capitales principales del país como Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cali o Bucaramanga; debe ser mínimo un centro de control, con el fin de disponer de los recursos tecnológicos y humanos para gestionar la configuración, parametrización y administración de las plataformas que soportan el proceso contratado y todos sus componentes.
- El futuro contratista tendrá la capacidad de almacenar, administrar, transmitir y procesar datos de una manera organizada, íntegra y controlada que garanticen la integridad y disponibilidad de los datos del proceso electoral contratado.
- El Data Center dispondrá de Protección de Seguridad de red UTM, protección de End Point, integración con los logs de la plataforma de seguridad en la Nube, así como la retroalimentación de otras fuentes de datos para la gestión de amenazas cibernéticas.
- El futuro contratista deberá contar con un sistema de antivirus centralizado y controlado por consola para la infraestructura tecnológica que soporta el

servicio, con el fin de garantizar el monitoreo, actualizaciones automáticas, validación de las aplicaciones, bases de datos y los servicios de la infraestructura central, garantizando la continuidad de los servicios y sin problemas aún después de ser aplicados los parches.

- El futuro contratista deberá contar con un sistema de antivirus para las estaciones de trabajo de usuarios finales, a fin de controlar las vulnerabilidades de los sistemas operativos. Es importante anotar que la aplicación de los parches debe estar ejecutada previamente al día de las elecciones y se deberán realizar las pruebas necesarias.
- El futuro contratista deberá proveer dentro de su servicio una alta disponibilidad de toda la infraestructura y canales de comunicación que conforman cada una de las plataformas electorales del 99,96%, con el fin de garantizar la conectividad, procesamiento, consolidación y divulgación de la información de los procesos que conforman la plataforma ofertada, en los tiempos definidos por la supervisión del contrato para cada uno de los procesos electorales.
- El futuro contratista podrá ofrecer los servicios de Infraestructura, telecomunicaciones y Seguridad en las mismas ubicaciones que definan como data center, que garanticen la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información.
- El futuro contratista una vez finalizadas todas las actividades en función del marco de este contrato, deberá respaldar en medios magnéticos (Discos externos, unidades portátiles de almacenamiento, espacios en nube) toda la información concerniente a los procesos electorales. Posterior a ello, deberá realizar el borrado seguro de la información de la infraestructura tecnológica, la cual deberá ser verificada.
- El hardware deberá contar con las capacidades técnicas suficientes y necesarias para cumplir con los ANS que sean acordados con la RNEC, que permitan garantizar el cumplimiento de las obligaciones del contrato y el funcionamiento de cada proceso.
- El servicio de infraestructura deberá de ser operada y administrada en modalidad 7x24, con soporte y mantenimiento, manteniendo la contingencia y continuidad de la operación.
- En caso de contar con infraestructura independiente por cada Data Center el paso de principal a contingencia o viceversa debe ser automático y no debe significar interrupción de los procesos.
- Garantizar que toda la infraestructura usada para procesar los datos directos e indirectos de los procesos a contratar con las especificaciones mínimas exigidas por la RNEC, cumplan con todas las normas y reglamentación vigente en cuanto a seguridad, integridad, no repudio y confidencialidad de la información.
- La infraestructura puede estar en arquitectura en modalidad de balanceo de cargas y procesamiento entre los Data Centers definidos para el servicio,

siempre y cuando se garanticen los tiempos de respuesta y continuidad de los procesos de acuerdo con los ANS requeridos por la RNEC.

- Las comunicaciones con las Entidades y/o terceros definidos por la RNEC se manejarán mediante el uso de VPN Site to Site, garantizando el tráfico de información de manera segura, mediante el uso de algoritmos de cifrado no vulnerables y estableciendo Redes Privadas Virtuales basadas en protocolos IPSec.
- El futuro contratista diseñará e implementará un **NOC (Network Operations Center),** a través del cual prestará el servicio único y centralizado de monitoreo de eventos de la infraestructura crítica, canales y medios de comunicación, servicios de telefonía y dispositivos de red provisionados para todos los procesos de las elecciones, el cual deberá estar interconectado con el SOC de la RNEC.
- Para el caso de la información alojada en servidores y/o bases de datos de los aplicativos vinculados a los procesos electorales, el futuro contratista deberá contar con mecanismos de cifrado proporcionados a nivel del Sistema Operativo del dispositivo y/o mecanismos de cifrado a nivel del software de la solución.
- Para el servicio de NOC dispondrá de una infraestructura tecnológica en alta disponibilidad para un 99,96% que realice monitoreo tanto a la infraestructura del Datacenter como a la infraestructura de la nube, cumpliendo las calidades sistémicas de escalabilidad, seguridad, baja latencia, alta tasa de transferencia efectiva (throughput), que garanticen la recepción, procesamiento, consolidación y entrega de la información, enmarcada en el proceso contratado; disponer de los componentes a nivel de almacenamiento, redes y procesamiento a nivel de hardware para las actividades planteadas en el contrato.
- Prestar el servicio de operación, administración, soporte y mantenimiento de la infraestructura en modalidad 7X24. El servicio deberá estar disponible y en funcionamiento, en la fecha acordada entre las partes, antes a la primera actividad que requiera del servicio según calendario del proceso, deberá tener cobertura nacional en modo alta disponibilidad, garantizar contingencia y continuidad de la operación.
- Proporcionar las herramientas, componentes, procesos y servicios tecnológicos para cumplir, integrar e interoperar con el modelo de seguridad de la información y seguridad informática definido para el proceso contratado, el proveedor podrá ofrecer los servicios de Infraestructura, telecomunicaciones y seguridad en las mismas ubicaciones que definan como data center, nube privada o nube publica que garanticen la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información y mantengan las restricciones de exposición de la información biométrica dentro del marco del territorio nacional.

- Todas las soluciones de software necesarias para el cumplimiento deben estar catalogadas con licencias o suscripciones debidamente instaladas o configuradas y soportadas para el fin contractual.
- El futuro contratista deberá entregar de forma pasiva los logs necesarios de la infraestructura de seguridad perimetral que sean requeridos por el supervisor del contrato de la RNEC, con el fin de utilizarlos en los diferentes procesos de seguridad y análisis forense.

3. RECURSO HUMANO

El futuro contratista deberá disponer como mínimo los siguientes perfiles y en cantidades necesarias para atender el cumplimento de las actividades antes descritas:

CARGO	FUNCIONES BÁSICAS	CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA ESPERADA
Lider Seguridad Informática	• Enlace del futuro contratista con la RNEC. • Atención y gestión de requerimientos. • Asistencia a comités de seguridad. • Atención y Gestión de incidentes.	• Ingeniero de sistemas y/o Electrónico o afines según parámetros del COPNIA y/o ACIEM. • Especialización en seguridad de la información y/o seguridad informática y/o maestría en seguridad de información o seguridad Informática o afines. según parámetros del COPNIA y/o ACIEM. • Experiencia superior a cuatro (4) años en Seguridad informática bajo la gestión de procesos o proyectos con manejo de normas ISO 27001, 27032, gestión de NOC y manejo de incidencias de seguridad informática.
Líder Infraestructura tecnológica.	• Gestión de Proyectos • Gestión del Servicio. • Experiencia coordinador /líder/jefe de Datacenter. • Servicio al Cliente.	• Ingeniero de Sistemas y/o Electrónico. • Gestión de Incidentes • Administración de Personal • ITIL v3 o v4. • Experiencia mínima de tres (3) años.

4. DASHBOARD DE DATOS

El futuro contratista deberá incluir en su oferta el servicio de un Data Warehouse y/o Data Lake y/o repositorio de datos, que incluya el software, hardware y herramientas de analítica de datos (DashBoard). La capacidad de este servicio será dimensionada por el futuro contratista.

- Para los procesos y componentes que se definan se deberá generar información operativa y de gestión (Dashboard) el contratista deberá permitir y facilitar las acciones de integración y extracción de información para los procesos avanzados de analítica o BI definidos para el proyecto, estipulando

los reportes (Dashboard) que son de nivel operacional y los correspondientes a la gestión gerencial y supervisión previa definición con la entidad. Igualmente, permitirá la descarga al momento del reporte en columnas separadas, de un archivo xlsx, csv, pdf.

- El futuro contratista diseñará los Dashboard requeridos por la supervisión del contrato, con el fin de realizar el seguimiento y control de la información generada y procesada en los componentes relacionados en el alcance del presente documento. Los Dashboard que se implemente permitirán el acceso vía web o a través de un cliente a los usuarios autorizados por la supervisión del contrato. Para el diseño se tendrá en cuenta el manual de marca institucional de la Registraduría Nacional.
- El futuro contratista garantizará que el software, la infraestructura implementada, el Data Warehouse y/o Data Lake y/o repositorio de datos se encontrarán en la capacidad de manejar grandes volúmenes de información y registro de datos, estando en la capacidad de levantar tantas instancias como sean requeridas de acuerdo con los picos de carga que se reciban y la concurrencia de usuarios, según la cantidad de dispositivos disponibles en la operación.
- La infraestructura tecnológica de hardware y software que el futuro contratista implemente o disponga deberá facilitar el procesamiento de altos volúmenes de información en forma oportuna, confiable y transparente siempre utilizando bases de datos replicadas, por tanto, no se debe hacer uso de las bases de datos de producción para generar informes, salvo autorización expresa de la supervisión del contrato.
- La disposición de las herramientas de software estará enfocadas a herramientas y procedimientos de tratamientos de datos, manejando los criterios de extracción, transformación, procesamiento, consolidación y presentación de la información.
- El futuro contratista dispondrá del recurso humano necesario (especialistas, profesionales, administrativos, técnicos, coordinadores y auxiliares) para garantizar el correcto funcionamiento y operatividad de la solución de la analítica de datos en los componentes indicados.
- El futuro contratista capacitará hasta 10 servidores públicos que indique la supervisión del contrato sobre el uso de los tableros de control diseñados y puestos a disposición de la Entidad.
- En mesa técnica, con los servidores públicos que indique la supervisión del contrato, se evaluaran los requerimientos de cada uno de los componentes relacionados en el alcance del presente documento, definiendo el procedimiento a seguir para definir el análisis de datos, métricas, recopilación y fuentes, de datos, interpretación de resultados y diseño de los tableros de control.
- Realizar mesas técnicas con el equipo de profesionales de la Registraduría Nacional para analizar y tomar determinaciones sobre los tableros de control y el diseño de los tableros de control, así como la migración del diseño y data

hacia la infraestructura de la Entidad. Para esto la supervisión determinará el lineamiento a seguir.
- El servicio deberá estar disponible, a más tardar, diez (10) antes de las elecciones.
- EL CONTRATISTA deberá realizar gestión de la información tomando como base la DIVIPOLE y como fuente la información los datos que registren los actores del proceso electoral.
- El CONTRATISTA deberá incluir en su oferta en nube pública o privada la infraestructura y el licenciamiento requerido para la puesta en funcionamiento de la solución.
- La Registraduría Nacional del Estado Civil requiere que se implemente una solución de software como servicio para realizar seguimiento a las actividades electorales con el objetivo de presentar el estado de ejecución relacionado con: Kit Electoral, publicación de novedades, estado de transmisores y receptores.
- El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a los lineamientos de seguridad y privacidad de la información establecidos por la Registraduría Nacional del Estado Civil.

4.1. VISTAS DE INDICADORES

- El CONTRATISTA debe suministrar el servicio de Tablero de Indicadores para las elecciones, se debe implementar tableros de visualización utilizando estrategias de Inteligencia de Negocio, que consuman información de diferentes fuentes suministradas, permitiendo así construir indicadores de gestión.
- Los tableros generados deben consumir información de fuentes como archivos planos, APIs desarrolladas por otros proveedores, entre otros, facilitando establecer una visualización a nivel general, o desagregando para llegar hasta Departamentos y municipios, permitiendo realizar análisis Top Down y Bottom Up de acuerdo con el requerimiento de información e indicadores que se establezca.
- El contratista debe aplicar la regla de calidad de la información y la presentará en las visualizaciones, asegurándose de generar los procesos de extracción, transformación y carga necesarios sobre la información, para que esta se muestre de forma precisa y confiable.
- Para la implementación de los dashboard se deben considerar la siguiente metodología:
    - Se requiere que el contratista realice los procesos de modelamiento de datos, llevando a cabo procesos de descubrimiento, análisis, y definición de alcance de requisitos de datos, representando y comunicándolos de forma precisa en los modelos de datos. En la ejecución de este proceso se llevarán a cabo actividades de modelamiento conceptual, lógico y físico. A través del diseño y

modelamiento de datos se busca principalmente confirmar y documentar una comprensión de las diferentes perspectivas de los datos e información, lo que conduce a las aplicaciones a estar lo más cerca posible de estar alineadas a requerimientos actuales y futuros del negocio.

- Las visualizaciones generadas a través de reportes y tableros desarrollados en este componente permitirán crear representaciones gráficas de la información, las cuales serán presentadas a través de herramientas de inteligencia de negocio, facilitando visualizar la información, con el objetivo de comunicar rápidamente los diferentes análisis generados a los interesados en el proceso electoral.
- Los tipos de técnicas de visualización de datos que se utilizarán en el proyecto pueden variar dependiendo de los datos. Algunas de las técnicas de visualización que se podrían utilizar en el componente de analítica para la visualización de datos son:

  - Gráfico de torta
  - Gráfico de Barras
  - Histograma
  - Gráfico de Gantt
  - Mapa de Calor
  - Gráfico de cajas
  - Gráfico de cascada
  - Gráfico de dispersión
  - Gráfico de Tiempo
  - Nube de Palabras
  - Diagrama de red
  - Matriz de Correlación

- En la ejecución del proyecto el CONTRATISTA deberá realizar las siguientes actividades:

  - Carga de datos relacionados con indicadores en un repositorio común ya sea una bodega de datos o un repositorio de datos desde donde se tome la información.
  - Generación de cálculos automáticos para los indicadores a visualizar a partir del acceso a las variables disponibles en el repositorio común de información.
  - Implementación de tableros de control (DashBoard), mapas, gráficas, tablas y los demás elementos gráficos que permitan ver el resultado de los análisis de datos de manera dinámica e intuitiva.
  - Diseño detallado, configuración, documentación e implementación de las soluciones tecnológicas que se seleccionen para la visualización gráfica de los análisis de datos realizados.

- Dentro de las visualizaciones generadas se deberán mostrar mapas que permitan realizar el seguimiento al comportamiento de los indicadores regionalizados para los casos que aplique.
- La herramienta escogida por el CONTRATISTA para visualización de tableros debe propender por la seguridad de los datos, incluyendo capacidades de cifrado de extremo a extremo, de acuerdo con cómo se desagregue la información que se consume por la herramienta.
- El CONTRATISTA deberá suministrar en modalidad de servicio la herramienta de inteligencia de negocios durante la duración del contrato.
- El CONTRATISTA debe garantizar la aplicación de roles que faciliten que la información se muestre a los interesados y no se comparta información sensible a algunos usuarios que no requieren conocer los datos presentados, asegurando de esta forma la confidencialidad de la información presentada.

4.2. RECURSO HUMANO

El futuro contratista deberá de disponer, como, mínimo de los siguientes profesionales para el análisis de datos:

CARGO	FUNCIONES BÁSICAS	CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA ESPERADA
(1) Líder DashBoard de Datos	Enlace del futuro contratista con la RNEC. Atención y gestión de requerimientos. Asistencia a comités técnicos. Atención y Gestión de incidentes.	• Ingeniero de sistemas y/o Electrónico, Estadístico, Matemático • Especialización en Análisis de Datos o Big Data o similar. • Experiencia superior a dos (2) años en Análisis de Datos.
(2) Analistas de Datos	Gestionar la estrategia de datos. Desarrollo de políticas y la explotación efectiva de datos. Recolectar la información necesaria para el escalamiento a Analista SOC Nivel 2.	• Ingeniero de sistemas y/o Electrónico, Estadístico, Matemático • Experiencia mínima de un (1) año.
(3) Ingeniero de datos	Identificar la fuente de los datos, gestionar procesos de calidad y confiabilidad de los datos Identificar tendencias y patrones de los datos	• Ingeniero de sistemas y/o Electrónico, Estadístico, Matemático • Experiencia mínima de un (1) año.

CARGO	FUNCIONES BÁSICAS	CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA ESPERADA
	Definir procesos de extracción, transformación y carga de los datos	

Atentamente,

JAIME HERNANDO SUÁREZ BAYONA
Registrador Delegado en lo Electoral

RAFAEL ANTONIO VARGAS GONZÁLEZ
Gerente de Informática (EF)