



En el día de hoy, martes 9 de julio de 2024, siendo las 09:30 a.m., encontrándose reunidos en la Sede del Consejo Nacional Electoral en Plaza Caracas, previa convocatoria, con el propósito de realizar la **AUDITORÍA DE SOFTWARE DE TOTALIZACIÓN**, enmarcada en el Cronograma Electoral del Evento **Elección Presidencial 2024** a realizarse el 28 de julio del presente año. Con la presencia en este acto de los representantes del Centro Carter; de los funcionarios del Consejo Nacional Electoral de la Dirección General de Tecnología de la Información y de la Oficina Nacional de Participación Política; los Asesores Externos y con la participación de las Organizaciones con Fines Políticos Nacionales: **PARTIDO SOCIALISTA UNIDO DE VENEZUELA (PSUV)**, **MESA DE LA UNIDAD DEMOCRÁTICA (MUD)**, **FUERZA VECINAL (FV)**, **ACCIÓN DEMOCRÁTICA (AD)**, **PARTIDO COMUNISTA DE VENEZUELA (PCV)**, **ALIANZA DEL LÁPIZ PARTIDO POPULAR (ALIANZA DEL LÁPIZ)**, **COMITÉ DE ORGANIZACIÓN POLÍTICA ELECTORAL INDEPENDIENTE (COPEI)**, **ESPERANZA POR EL CAMBIO (EL CAMBIO)**, **MOVIMIENTO SOMOS VENEZUELA (MSV)**, **PATRIA PARA TODOS (PPT)**, **POR LA DEMOCRACIA SOCIAL (PODEMOS)**, **UN NUEVO TIEMPO CONTIGO (UNTC)**, **CAMBIEMOS MOVIMIENTO CIUDADANO (CMC)**, **MOVIMIENTO PROGRESISTA POR VENEZUELA (MPV)**, **MOVIMIENTO CENTRADOS EN LA GENTE (CENTRADOS)**, **UNIDAD POPULAR VENEZOLANA (UPV)**, **ALIANZA POLÍTICA ASAMBLEA RENOVACIÓN Y ESPERANZA (AREPA)**, **PARTIDO VERDE DE VENEZUELA (PVV)**, **PARTIDO FUTURO VENEZUELA (PFV)**, **CONFEDERACIÓN NACIONAL DEMOCRÁTICA (CONDE)** y **UNIDAD VISIÓN VENEZUELA (UVV)**.

Así mismo, con el acompañamiento a través de la plataforma de Video Conferencia Zoom por el Consejo de Expertos Electorales de Latinoamérica (CEELA): Alfredo Arévalo de Ecuador, Tito Bazán de El Salvador y Dania Veras de República Dominicana; del Observatorio de Pensamiento Estratégico para la Integración Regional (OPEIR): Carlos Soukiassian de Argentina; por la Comisión Electoral Nacional Independiente (CENI) de Burkina Faso: Ouedraogo Aristide y Sawadogo M. Leonard; por la Autoridad Electoral Nacional de Egipto: Shady Mandoah Riad, Ahmed M. Abdel Aziz y Kareem Adel;

4508-1-

por las Organizaciones Nacionales No Gubernamentales: Red de Observación Electoral de la Asamblea de Educación: José Gregorio Jorge Alviarez y Melany Andreina Motta Ruiz y por la Fundación Proyecto Social: Claudia Patricia León Luna.

En estricto cumplimiento de las actividades establecidas enmarcadas en el Cronograma Electoral del evento "Elección Presidencial 2024", el Consejo Nacional Electoral como Órgano Rector del Poder Electoral y el Sistema Electoral Venezolano, bajo el marco de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y con el objeto de generar una cadena de confianza, ofreciendo una serie de garantías orientadas a dar cumplimiento a los principios de democracia, confiabilidad, transparencia, solidez, celeridad y eficiencia; se da inicio al Primer Día de la Auditoría de Software de Totalización la cual está a cargo de los Asesores Externos.

La actividad dio inicio con palabras de bienvenida del Lic. Hernán Sorell quien explicó la agenda del Primer Día:

- Introducción Totalización.
- Introducción Funcional.
- Herramientas de Desarrollo.
- Arquitectura de Software.
- Esquema de Datos.
- Hash de Código Fuente.
- Introducción Técnica a Componentes Comunes de la Solución.
- Explicación técnica MCS (Recepción).
- DEBUG MCS (Recepción).

Se procedió a realizar la introducción técnica del sistema de totalización:

ECS: es una solución integral que provee el sistema de Recepción (MCS) para el soporte de la recepción de actas de escrutinio transmitidas por las máquinas de votación y el sistema de información ESS (Sistema de Sumarización) que permite contabilizar o totalizar los votos de actas generadas durante un Evento Electoral, así como también la automatización de los procesos de Totalización, Adjudicación y Emisión de Documentos Legales que certifican a los ganadores de cada contienda electoral.

Se dio la introducción a la funcionalidad de cada uno de los módulos que componen la solución:

MCS: es el encargado de recibir los mensajes de los dispositivos de votación. Sistema de Mensajería que permite la recepción de datos como: actas de escrutinio, información biométrica, información acerca de configuración del dispositivo, etc., su validación y procesamiento para ser persistidos y enviados a un almacén de datos (BD). Es configurable la recepción de diferentes paquetes de cualquier dispositivo de votación. Realiza la persistencia y replicación de los mensajes de los dispositivos de votación, de manera que ante cualquier evento se puede recuperar y evitar así la pérdida de información.

ESS: sistema de información que permite, en tiempo real, contabilizar o totalizar los votos de actas generadas durante un evento electoral. La solución comprende funcionalidades que apoyan el proceso de Totalización, Adjudicación y Emisión de Documentos Legales que certifican a los ganadores de cada contienda electoral.

Posteriormente se realizó una introducción a la arquitectura de despliegue de la plataforma electoral. Se detallaron los componentes de los dos (2) Centros Nacionales de Totalización, cada centro cuenta con diez (10) servidores configurados de la misma manera.

Seguidamente se presentó una introducción a las capas de servicio de la aplicación:

- Apache Web Server: Proxy, Seguridad, SSL.
- MCS Message Control System: Recepción.
- Rabbit MQ: Manejo de colas.
- Sumary Worker: procesador de colas de RabbitMq.
- ESS Election Sumary System: Totalización.

Se llevó a cabo una introducción a los métodos de totalización. Se explicaron los algoritmos utilizados dependiendo del tipo de elección: mayoría simple para las elecciones nominales y el método D'Hont para elecciones de cargos lista.

Posteriormente se realizó una introducción a la arquitectura de desarrollo de la aplicación.

- Sistemas operativos.
- Lenguaje y herramientas de programación.
- Componentes externos que integran la solución.
- Estructura lógica de la solución.
- Mecanismos de tolerancia a fallos.

Se realizó la descripción técnica de las herramientas y librerías de desarrollo utilizadas, la arquitectura de desarrollo y de despliegue de la solución.

Herramientas:

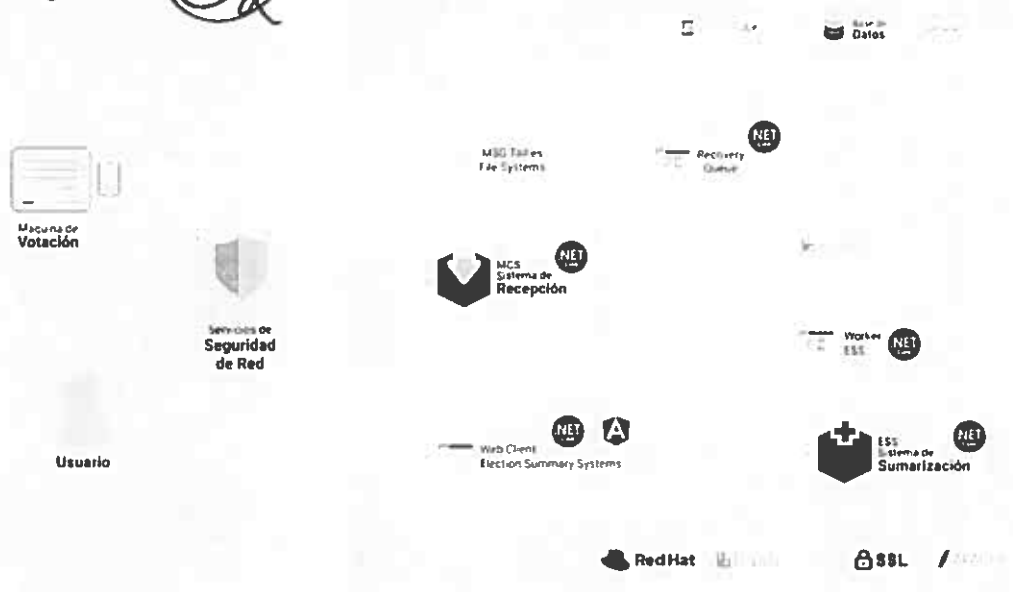
- Desarrollo en .Net Core.
- Angular.
- Bootstrap.
- Base de Datos en SQL Server.

Librerías:

- iTextSharp / PDFSharp.
- HandleBars.
- System.Text.Json.
- EPPlus.
- AutoMapper.

Posteriormente se realizó la descripción de la arquitectura de desarrollo de la solución:





Seguidamente se presentó la introducción al modelo de datos. Se mencionó que solo existe 1 usuario en la base de datos y que sólo está autorizado para ejecutar procedimientos almacenados, lo que garantiza que la base de datos no puede ser accedida manualmente. Se explicó la nomenclatura de tablas para su posterior referencia. Se visualizó el contenido de algunas tablas a modo de ejemplo.

Se revisó la estructura básica de los Procedimientos Almacenados (Stored Procedures) y se mostraron algunos a modo de ejemplo.

Se comenzó la revisión en detalle del DER (Diagrama de Entidad Relación) del diseño de base de datos, se explicaron las relaciones entre las estructuras de datos principales y sus campos: Actas de Escrutinio, Actas Manuales, Adjudicaciones, Boletines, Cargos, Documentos, Grupos de Votantes, Plantillas, Postulaciones, Regiones y Actas en observación.

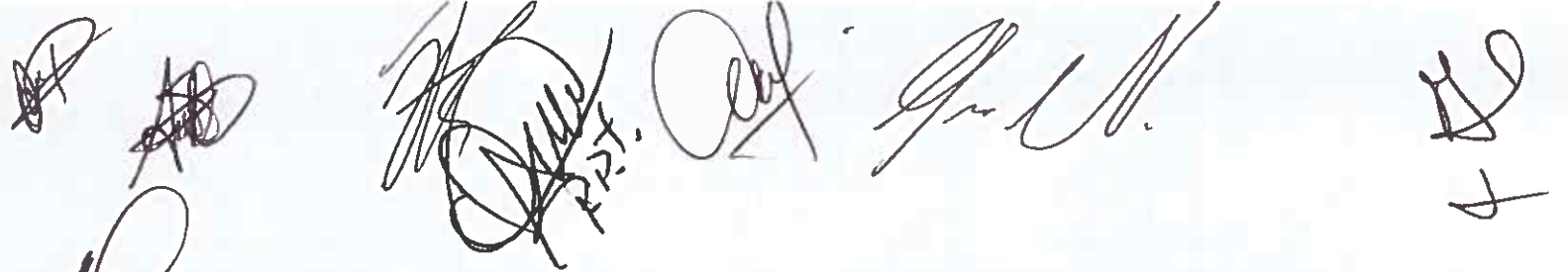
*[Handwritten signatures and notes on the left margin]*

*[Handwritten signatures and notes on the right margin]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Para iniciar la revisión de código fuente se revisó el HASH generado durante la Auditoría de Software de Totalización realizada en el año 2021, con el objetivo de mostrar que el código no tuvo modificaciones desde entonces:

.\HASH\_CODIGOFUENTE,  
06dd6deb93397c9706cffb5c99488535e7457633981f259c5d63689031721517, SHA-256,  
Hexadecimal

Se efectuó una introducción a los componentes comunes de la aplicación. Se explicó el funcionamiento de los componentes de seguridad para el cifrado de información de usuarios y claves, se explicaron los mecanismos de seguridad desde la generación de las claves hasta su despliegue en los servidores de procesamiento.

Se refrescaron los conceptos de preparación y encriptación del paquete de transmisión, que se habían explicado en detalle durante la Auditoría de Software de Máquina de Votación.

Se preparó previamente un acta de prueba para transmitirla y poder revisar el código fuente de la aplicación de recepción (MCS). Se mostró el detalle de la arquitectura de la aplicación MCS y se explicaron los módulos que la componen. Se explicaron los mecanismos de seguridad (claves compartidas) utilizados en Máquina de Votación y Servidores de recepción para comprobar la autenticidad y descifrar los archivos transmitidos. Se mostraron los parámetros configurables de MCS.

Se inició la aplicación en modo debug y se revisaron las funciones intervinientes en la recepción de paquetes de Máquina de Votación. Se detalló el contenido del paquete de transmisión explicando los datos y parámetros que incluye. Se mostró el procesamiento desde su recepción hasta su envío al componente RabbitMq.

Durante el desarrollo de la auditoría, los representantes de las Organizaciones con Fines Políticos efectuaron preguntas y manifestaron dudas, las cuales fueron respondidas y aclaradas exhaustivamente por los Asesores Externos encargados de la Auditoría el día de hoy.

Dando cumplimiento con la normativa que regula esta materia con todo el personal asistente, se levanta la presente acta, dejándose expresa constancia de la transparencia del acto, se firma en señal de aceptación y conformidad.

Por las Organizaciones con Fines Políticos

ORGANIZACIÓN CON FINES POLÍTICO	SIGLAS	NOMBRE Y APELLIDO DEL AUTORIZADO	CÉDULA DE IDENTIDAD	FIRMA
PARTIDO SOCIALISTA UNIDO DE VENEZUELA	PSUV	OSCAR DUARTE	19764085	
MESA DE LA UNIDAD DEMOCRÁTICA	MUD	ANA MORALES	12.305.110	
FUERZA VECINAL	FV	MARCOS GIMÓN	14129991	
ACCIÓN DEMOCRÁTICA	AD	JOSÉ PERAZA	2450901	
PARTIDO COMUNISTA DE VENEZUELA	PCV	HUMBERTO ROMERO	5968632	
ALIANZA DEL LÁPIZ PARTIDO POPULAR	ALIANZA DEL LÁPIZ	JOSÉ PÉREZ	V24.088.113	
COMITÉ DE ORGANIZACIÓN POLÍTICA ELECTORAL INDEPENDIENTE	COPEI	MILDREX FERNÁNDEZ	V.16.400581	
ESPERANZA POR EL CAMBIO	EL CAMBIO	JOSÉ VALBUENA	29816854	
MOVIMIENTO SOMOS VENEZUELA	MSV	FABIOLA BRITO	22720579	
PATRIA PARA TODOS	PPT	OSWALDO ZÁRRAGA	11.682.875	
POR LA DEMOCRACIA SOCIAL	PODEMOS	ESDRAS OLIVARES	16.407740	
UN NUEVO TIEMPO CONTIGO	UNTC	ANTONIO SILVA	9663887	
CAMBIEMOS MOVIMIENTO CIUDADANO	CMC	GUSTAVO NAVAS	24592187	

ORGANIZACIÓN CON FINES POLÍTICOS	SIGLAS	NOMBRE Y APELLIDO DEL AUTORIZADO	CÉDULA DE IDENTIDAD	FIRMA
MOVIMIENTO PROGRESISTA DE VENEZUELA	MPV	LUIMAR MATA	13612425	
MOVIMIENTO CENTRADOS EN LA GENTE	CENTRADOS	GUSTAVO PAREDES	15912629	
UNIDAD POPULAR VENEZOLANA	UPV	ERIKA ROJAS	16700802	
ALIANZA DEMOCRÁTICA ASAMBLEA RENOVACIÓN Y ESPERANZA	AREPA	IRMA CAMPOS	14929009	
PARTIDO VERDE DE VENEZUELA	PVV	HÉCTOR BRAVO	17027544	
PARTIDO FUTURO VENEZUELA	PFV	ARWIN QUEZADA	17155698	
CONFEDERACIÓN NACIONAL DEMOCRÁTICA	CONDE	JOSÉ GREGORIO RUIZ	5.330.090	
UNIDAD VISIÓN VENEZUELA	UVV	ANDREA NARVAEZ	18004444	

Por el Consejo Nacional Electoral:

Dirección General de Tecnología de la Información:

Ing. Andrés Scrubinger



*[Handwritten signatures and initials at the top of the page]*

**Oficina Nacional de Participación Política:**

*De Guglielmo Delise*  
Lic. Delisa De Guglielmo

*Jessica Rocco*  
Dra. Jessica Rocco

**Asesores Externos:**

*[Signature]*  
Lic. Hernán Sorell