



En el día de hoy, miércoles 14 de julio de 2021, siendo las 09:00a.m., encontrándose reunidos en el Museo Nacional de Arquitectura, previa convocatoria, con el propósito de realizar la **Auditoría Integral del Sistema Automatizado de Votación**, en el marco de las **Elecciones Regionales y Municipales 2021**. Convocada por el Consejo Nacional Electoral a través de la Dirección General de Tecnología de la Información. Con la presencia en este acto de los especialistas electorales: **Asesores Externos**. Con la participación presencial de los auditores académicos: **Dra. Joali Moreno, Dr. Carlos Acosta, MSc. Félix Arroyo, Dr. Emilio Hernández, MSc. Alfredo Marcano, Ing. Antonio Russoniello, Dr. Eugenio Scalise, Dr. Víctor Theoktisto y Dr. Juan Carlos Villegas.**

Con el objetivo fundamental de generar confianza en el Sistema Automatizado de Votación (SAV), a través de una metodología para revisar cada uno de los componentes que lo integran, con el fin de comprobar su correcto funcionamiento.

Se dio inicio al vigésimo (20°) día de la auditoría, que comprende la segunda fase referida a la revisión del software de totalización, la cual estuvo a cargo de los especialistas electorales, cumpliendo con las debidas medidas de bioseguridad, realizando las actividades siguientes:

Se presentó la agenda del día que estuvo conformada de la manera siguiente:

- Validación del hash del código fuente y la base de datos.
- Ejecución del componente sistema de conteo de votos o ESS.

El objetivo de esta segunda fase de la auditoría integral es certificar la integridad de la información desde la recepción de las actas de escrutinio transmitidas por las máquinas de votación hasta el proceso de validación y totalización de las mismas.

Se procedió a validar el hash del volumen de la plantilla generada el miércoles 7 de julio de 2021. Se verificó que la base de datos no había sufrido modificaciones. El código fuente mostró algunos archivos diferentes que corresponden a cambios realizados para permitir la correcta ejecución de la aplicación en modo Debug.

Se ingresó a la aplicación con un usuario de la junta regional electoral para cargar una nueva acta de escrutinio manual. Previamente se autorizó el paso a manual de una mesa electoral específica desde el menú con la opción Parámetros y la función "Habilitación de mesas". Se cargó una nueva acta manual con datos consistentes para analizar el comportamiento de las

funciones de control y permitir la totalización. Se visualizó el registro del acta de escrutinio manual almacenada en la base de datos.

Se accedió al aplicativo con un usuario de la junta regional electoral para poder aprobar actas manuales. Se cargó el acta pendiente de certificar, se inició la aplicación en modo Debug, revisando el paso a paso del código fuente y se certificó el acta. Este proceso carga el acta manual en la tabla record siempre y cuando no contenga inconsistencias. Se verificó la inserción del registro de acta manual en la tabla record.

Se ingresó a la aplicación con el usuario Administrador, para poder emitir los boletines. Previamente se ingresó al menú con la opción Parámetros y la función "Parámetro para emisión de boletines", para definir el umbral de transmisión de actas de escrutinio para la emisión de boletines.

Se ejecutó la aplicación, en modo Debug, se emitió el boletín parcial para visualizar los registros intervinientes y los cálculos realizados para la totalización. Se mostraron las funciones que validan y suman los datos. Se revisaron los Stored Procedures que intervienen en la totalización y en la generación de boletines. Se visualizó la plantilla o Template de reporte y se explicó cómo la aplicación los utiliza para construir los reportes.

Se verificó que la generación de boletines se lleva cabo a través de los pasos siguientes:

- Ejecución de reglas de validación de emisión de boletines.
- Ejecución del Store Procedure para devolver los datos de la contienda y el resumen del conteo de actas de escrutinio, con la suma de la cantidad de votos y aplicación de diferenciales.
- Ejecución de cuentas del lado de la aplicación para poder armar el boletín, considerando los votos y los diferenciales aplicados.
- Se validan las renunciaciones y sustituciones para que no aparezcan en el documento.
- Se aplica la plantilla del reporte a los datos generados.
- Se guarda el documento en la base de datos y se genera un archivo pdf.

Se ejemplificó con Queries (consultas SQL a la base de datos) el proceso de totalización, se demostró que todos los datos generados se obtienen desde la base de datos. Se mostró el estado de los registros de la base de datos y se comparó con la información mostrada en el archivo pdf del boletín generado.

Se ingresó una nueva acta manual para la circunscripción en estudio por esta auditoría integral. Se habilitó la mesa electoral específica, se cargó la información de un acta de escrutinio manual ficticia con datos consistentes, se almacenó y se certificó el acta manual ingresada, se observó su persistencia en la tabla record.

Se intentó generar un boletín final. La aplicación controla que se haya emitido un boletín parcial y que no haya habido actas nuevas desde la emisión del boletín parcial. Como se había agregado una nueva acta, el sistema no permite la generación de un boletín final, se debe generar un boletín parcial con el cien por ciento (100%) de las actas recibidas para poder generar el boletín final. Se regeneró el boletín parcial para incluir el acta manual cargada. Se comparó la totalización del boletín con las consultas de ejemplo realizadas manualmente en la base de datos. Se emitió el boletín final para la contienda objeto de esta auditoría integral, se revisaron las funciones que lo genera y se visualizó el estado del mismo en la base de datos y en el archivo pdf generado.

El último paso en la totalización es la adjudicación de cargos. Para la adjudicación es necesario haber emitido todos los boletines finales correspondientes a la legislatura. Se emitieron los boletines finales de los cargos para las circunscripciones en estudio. Se ingresó al menú en la opción Adjudicaciones por la función "Nueva Adjudicación", se mostró el cargo disponible para adjudicar. Se ejecutó la aplicación en modo Debug para analizar los pasos intervinientes en la adjudicación. El proceso de adjudicación está basado en la información contenida en todos los boletines finales, esto fue verificado a través de la ejecución paso a paso del proceso. El algoritmo de totalización va a depender del tipo de contienda electoral que se está adjudicando, en el caso nominal por mayoría relativa y en el caso lista, por la proporcionalidad del método D'Hont. Se mostraron las funciones que asignan los votos de Varias Tarjetas Válidas (V.T.V.), y aquellas que se utilizan para ordenar los candidatos y las organizaciones postulantes. Esta función se utiliza como base para dirimir los empates. Se mostró el cálculo de la matriz para el método proporcional denominado D'Hont. Se realizó una prueba de escritorio para chequear el resultado del proceso. Se mostró la forma de adjudicación del método D'Hont. Se analizaron los métodos a través de los cuales se realizan las suplencias en los casos de postulaciones nominales y lista.

Al finalizar el proceso de adjudicación, se mostraron los documentos resultantes. Se canceló el proceso para poder continuar con el análisis durante la jornada siguiente.

Se calculó el hash del volumen de la base de datos para certificar que no se produzcan cambios durante las jornadas de esta auditoría integral. A continuación, se detallan los hashes generados:

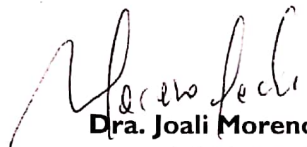
```
.\ElectionData.mdf,  
6c880c9fa0fcb10607ba45b026d5811de1b1633ed0f479fa33eb8718b06d95cd, SHA-  
256, Hexadecimal  
.\ElectionData_log.ldf,  
1cd4caf8fdfa55015d116349368c91ed5131f6f437d642c1a275544a38ac2b82, SHA-  
256, Hexadecimal
```


Las preguntas que se hicieron, fueron respondidas por los especialistas electorales a satisfacción de los auditores académicos participantes.

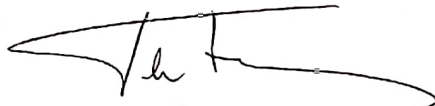
Toda la información técnica contenida en la presente acta, es plasmada de acuerdo a los especialistas electorales, de conformidad con los auditores académicos participantes.

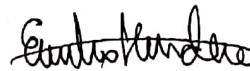
Dando cumplimiento a la normativa que regula esta materia, con todo el personal asistente, se levanta la presente acta de la Auditoría Integral del Sistema Automatizado de Votación, dejándose expresa constancia de la transparencia del acto. No encontrándose observación alguna, se firma en señal de aceptación y conformidad.

Por los auditores académicos:



Dra. Joali Moreno
C.I: V- 13218024

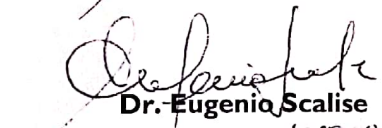

Dr. Carlos Acosta
C.I: V- 4267764



MSc. Félix Arroyo
C.I: V- 3230961



Dr. Emilio Hernández
C.I: V- 9099799


MSc. Alfredo Marciano
C.I: V- 681036


Ing. Antonio Russoniello
C.I: V- 10115972


Dr. Eugenio Scalise
C.I: V- 10184183


Dr. Víctor Theoktisto
C.I: V- 5223604


Dr. Juan Carlos Villegas
C.I: V- 8.314.779

Por los especialistas electorales:

Asesores Externos:


Hernán Sorell