



INFORME FINAL DE AUDITORÍA Y DEL DESEMPEÑO DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA
INFORMÁTICO DEL PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES
QUERÉTARO 2024 PARA SU PUBLICACIÓN EN SITIO

R E C I B I

- Introducción

El presente documento es el Informe Ejecutivo Final de la Auditoría al Sistema Informático y a la Infraestructura Tecnológica del Programa de Resultados Electorales Preliminares, donde se muestran los resultados obtenidos de las pruebas realizadas durante la Auditoría a la integridad en el procesamiento de la información y la generación de resultados preliminares que se utilizará en la elección local, el día de la jornada electoral.

Estas pruebas permiten conocer el conjunto de condiciones de entrada que ejerciten todos los requisitos funcionales del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP). En ellas se ignora la estructura de control, concentrándose en los requisitos funcionales del sistema y ejercitándolos. Es decir, se basa en verificar que los datos de entrada plasmados en las Actas de Escrutinio y Cómputo (AEC) sean los que se reflejan en la publicación, Página Web Pública del PREP.

Simultáneamente al proceso de revisión de configuración de infraestructura y pruebas de penetración de la infraestructura del PREP, se realizó un escaneo de vulnerabilidades.

El acceso a los servicios de internet, ha permitido que más personas puedan obtener información para desarrollar ataques en la web. Esto ha generado amenazas entre las que las cibernéticas son un factor importante; por esta razón es necesario que los datos contenidos en el PREP tengan una validación de disponibilidad.

La auditoría también tiene como objetivo asegurar la correcta y continua disponibilidad del servicio web de los sitios de publicación de resultados del PREP, durante el período de operación.

- Resumen Ejecutivo

Se utilizaron los equipos instalados por el IEEQ en los Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD), y se permitió acceso a los servidores para las pruebas de los módulos de Digitalización, Captura, Verificación, y de Publicación de Resultados.



Instituto Electoral del
Estado de Querétaro

Oficialía de Partes

Acuse de Recibo

Folio	0002472
Fecha y Hora de recepción	30/05/2024 12:45 horas.
Remitente	CENTRO DE FÍSICA APLICADA Y TECNOLOGIA AVANSA DA - CFATA M. EN C. GUILLERMO VÁZQUEZ SÁNCHEZ. RESPONSABLE TÉCNICO. DR. JOSÉ LUIS ARGÓN VERA. DIRECTOR.
Destinatario	Comité Técnico Asesor del PREP
Tipo de Documento	Escrito
Fojas	(3) por un solo lado - (0) por ambos lados
Copias de traslado	0
Copias de conocimiento	0

Sin anexos

Cadena original:

[[[1.0|0002472|30/05/2024 12:45 horas.|CENTRO DE FÍSICA APLICADA Y TECNOLOGIA AVANSA DA - CFATA
M. EN C. GUILLERMO VÁZQUEZ SÁNCHEZ.]

[
RESPONSABLE TÉCNICO.
DR. JOSÉ LUIS ARGÓN VERA.
DIRECTOR.

[Comité Técnico Asesor del PREP|Escrito|3|0|0|Sin]

[anexos|]

Hash:

9pjrKEgtkQd6L+SE9kUtnfJsZOko6cUJT/QhVdwBC5OEMFt6eBJDopzjGDL+6/RGXO7gEt7bRhpnvK/FIsdfw

JAIME OMAR DEL VAL HOLGUIN
Recibió



INSTITUTO ELECTORAL DEL
ESTADO DE QUERÉTARO
CONSEJO GENERAL
SECRETARÍA EJECUTIVA
OFICIALÍA DE PARTES

Posterior a la revisión de los modelos de entrada y salida, fue necesario supervisar en las oficinas del Centro de Captura y Verificación (CCV), los módulos de Captura, Validación y Supervisión.

Las pruebas realizadas consistieron en la ejecución de herramientas informáticas para identificar potenciales vulnerabilidades, y posteriormente en la aplicación de diversas técnicas para intentar explotarlas e identificar así el impacto que tienen sobre la infraestructura y determinar el nivel de exposición de información sensible.

Se evaluó la configuración de los sistemas operativos de los dispositivos que conforman la infraestructura, a través de la comparación con buenas prácticas internacionales de seguridad informática.

El servicio de pruebas de penetración y análisis de vulnerabilidades para la infraestructura tecnológica, tuvo como objeto obtener información relacionada con los activos evaluados, conocer el nivel de exposición de información sensible y documentar los hallazgos.

Finalmente se realizó un ataque de negación de servicio, simulando tráfico legítimo y tráfico malicioso, semejante al esperado en la jornada electoral, buscando que el servicio de publicación del PREP se mantenga en operación el tiempo requerido.

Como parte de la auditoría se dio seguimiento a los tres simulacros desarrollados en conjunto con el IEEQ, donde se atestiguó el manejo de las contingencias esperadas.

- Observaciones y Recomendaciones

Se verificó la integridad en el registro de la información por el sistema, es decir: que a partir de un AEC en papel, se genere una imagen digital completa y legible de ésta y sea almacenada sin alteraciones en su contenido y publicada para consulta; **que la imagen digital del AEC, así como sus datos capturados manualmente sean debidamente asociados a la casilla, sección y distrito que corresponda**; que los resultados del AEC capturados sean asociados fielmente al partido, candidatura común, candidatura independiente o rubro en el cual se registren.

Se atendieron los hallazgos de manera satisfactoria para la infraestructura, en materia de configuraciones de infraestructura y, las pruebas de penetración determinaron que la **infraestructura es adecuada para operar**.

Las aplicaciones web no pueden modificarse desde fuera de las instalaciones y el personal del PREP no tiene posibilidades de alterar el contenido de las mismas.

Se determinó que los servidores están protegidos adecuadamente.

Los equipos de telecomunicaciones sólo pueden fallar por desconexión física, pero el IEEQ cuenta con, al menos, una conexión de respaldo en cada CATD. Resistieron los ataques internos de negación de servicio.

Se revisaron las instalaciones del CCV y en las mismas se encontró que, a pesar de los ataques, la estaciones de trabajo de todo el personal siguieron trabajando sin problemas.

La página del PREP conservó su continuidad ante el ataque negación de servicio, y fueron bloqueadas al detectarse.

La página, al llegar a los 20GB de promedio continuó respondiendo adecuadamente ante el tráfico de red, se iniciaron nuevos ataques a bases de datos y el servicio continuó funcionando.

Por lo que se considera **adecuado para operar el día de la jornada electoral.**

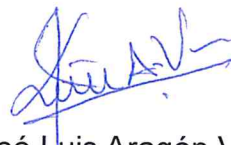
Juriquilla, Querétaro, a 30 de Mayo de 2024

Atentamente



M en C Guillermo Vázquez Sánchez
Responsable Técnico

VoBo



Dr. José Luis Aragón Vera
Director del Centro de Física
Aplicada y Tecnología Avanzada