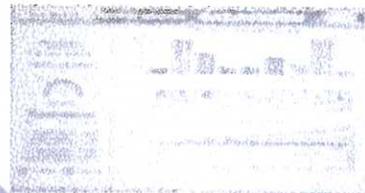


INFORME FINAL

Auditoría de verificación y análisis del Sistema Informático
del Programa de Resultados Electorales Preliminares

Jornada Electoral del 5 de junio de 2016



Junio 01, 2016

CONTENDIO

I. RESUMEN GENERAL.....	3
II. DESARROLLO DE LA AUDITORIA.....	5
III. RESULTADO DE LA AUDITORIA.....	6
IV. CONSIDERACIONES.....	9

I. RESUMEN GENERAL

El sistema informático del PREP es un conjunto de programas e infraestructura tecnológica utilizados para el acopio y digitalización de las Actas PREP¹, así como para la captura, verificación y publicación de los datos asentados en las actas y las imágenes de las mismas, siendo un medio para recabar y publicar los resultados electorales preliminares, estrictamente de carácter informativo y de consulta de los resultados obtenidos durante el día de la votación electoral.

Motivo por el cual, previo a la jornada electoral del día 5 de junio de 2016 en el Estado de Oaxaca, en el que la ciudadanía elegirá Gobernador del Estado, Diputados Locales y Presidentes Municipales, el Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca (IEEPCO) y la empresa Marketin e Investigación S.A. de C.V., firmaron un contrato para realizar una auditoría de verificación y análisis del sistema informático que será utilizado en la implementación y operación del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) 2016, con la finalidad de evaluar su integridad, disponibilidad y seguridad en el procesamiento de la información y la generación de los resultados electorales.

Por lo que en cumplimiento a lo que establece el numeral 28, Capítulo V - De la Auditoría al Sistema Informático, de los Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares, a invitación del Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca, Marketin e Investigación S.A. de C.V., realizó una auditoría de verificación y análisis del sistema informático del PREP 2016 - OAXACA, en el que se realizaron con base en el numeral 30, inciso I y II de los Lineamientos del PREP, pruebas funcionales de caja negra al sistema informático para evaluar la integridad en el procesamiento de la información y la generación de resultados preliminares, así como un análisis de vulnerabilidades, considerando al menos pruebas de penetración y revisión de configuraciones, a la infraestructura tecnológica del PREP, que permitan evaluar la integridad en el procesamiento de la información de las

¹ Acta PREP, primera copia del acta de escrutinio y cómputo destinada para el PREP, o en ausencia de ésta, cualquier copia del acta de escrutinio y cómputo

² CATD, Centro de Acopio y Trasmisión de Datos.

Actas de Escrutinio y Cómputo (AEC) para la elección de Gobernador del Estado, Diputados Locales y Presidentes Municipales, así como la generación de resultados preliminares.

Durante este proceso de auditoría, se realizaron pruebas para verificar que el sistema informático del PREP, permitiera la captura, digitalización y publicación de los datos asentados en las AEC de las casillas que se reciben en los CATD² autorizados por el IEEPCO.

Como resultado de la auditoría al sistema informático para el procesamiento de los resultados electorales preliminares de la jornada electoral del 5 de junio del 2016, de la elección a Gobernador del Estado, Diputados Locales y Presidente Municipales, se concluye que el sistema es funcional para llevar a cabo la digitalización, captura y publicación de los resultados preliminares de las AEC, procesando de manera íntegra la información, y coadyuvando en todo momento con la transparencia de la información, al momento de ser publicada vía internet.

¹ Acta PREP, primera copia del acta de escrutinio y cómputo destinada para el PREP, o en ausencia de ésta, cualquier copia del acta de escrutinio y cómputo
² CATD: Centro de Acopio y Trasmisión de Datos.

2. DESARROLLO DE LA AUDITORIA

A partir de la contratación de Marketin e Investigación S.A. de C.V., por el Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca (IEEPCO), se llevó a cabo la realización de la auditoría de verificación y análisis del sistema informático del PREP, donde el alcance debía cubrir como mínimo:

- I. Pruebas funcionales de caja negra al sistema informático para evaluar la integridad en el procesamiento de la información y la generación de resultados preliminares.
- II. Análisis de vulnerabilidades, considerando al menos pruebas de penetración y revisión de configuraciones, a la infraestructura tecnológica del PREP.

Siendo revisado el sistema informático a partir del análisis a las aplicaciones que utiliza el sistema en el proceso de digitalización en los CATD remotos, su verificación, captura y publicación de los datos asentados en las Actas PREP en el CATD central, para la elección de Gobernador del Estado, Diputados Locales y Presidentes Municipales, con la finalidad de evaluar la integridad, disponibilidad y seguridad en el procesamiento de la información y la generación de los resultados conforme a la normativa aplicable y vigente:

1. **Digitalización y Transmisión**, en el que a través de los CATD remotos instalados en los 84 Consejos Distritales y Consejos Municipales, se realiza el acopio y digitalización de la imagen del Actas de Escrutinio y Cómputo (AEC).
2. **Validación y Captura**, en donde, una vez que recibe el CATD central la información de la imagen digitalizada del AEC con los datos que contiene cada una de las actas autorizadas por el IEEPCO, se realiza la validación y captura correspondiente, almacenando de manera correcta en la base de datos del sistema, tanto las imágenes como datos numéricos de la votación obtenidos en dichas actas.

3. **Consulta y Publicación de resultados**, en donde el sistema de manera interna, realiza los procesos de validación, restricciones, suma de votos, porcentajes de participación, entre otros, proporcionando datos validos en las diferentes operaciones en las cuales se espera un resultado de votación y porcentaje, y en el que a través de una dirección de internet, se pondrá a disposición de la población en general, los resultados de la votación obtenida por partido o coalición de la elección a Gobernador del Estado, Diputados Locales y Presidentes Municipales, con un nivel de consulta general, por distrito y por municipio, pudiendo consultar los resultados preliminares hasta nivel casilla, con la imagen del AEC.

Por lo que con base en el desarrollo de las acciones realizadas y con apego a los lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares, se desprenden a continuación los siguientes resultados.

3. RESULTADO DE LA AUDITORÍA.

Pruebas de Caja Negra.

Con base en el Capítulo V, numeral 30 inciso I, de los Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares, se realizaron pruebas de caja negra al sistema informático del PREP, que permitió a Marketin, verificar y comprobar que en el sistema se puede capturar, procesar y desplegar diversos tipos de reporte de los resultados electorales preliminares, considerados en los lineamientos conforme a las especificaciones técnicas y normativas aplicables.

En el periodo del 22 al 28 de mayo, se verificó la realización de los simulacros para la operación del sistema informático del PREP, así como la funcionalidad para la captura, transmisión y recepción de las Actas de Escrutinio y Cómputo de los 84 CATD instalados en los Consejos Distritales y Consejos Municipales, del cual se emitió con fecha 28 de mayo, el Informe Parcial 001 “Resultados de la visita y verificación en campo realizada a los CATD remotos y CATD central instalados”, informando de las incidencias detectadas en el proceso de operación del sistema informático.

Así también el 28 de mayo, se realizó la prueba de caja negra a partir de información simulada y precargada en el sistema informático del PREP, verificándose que los procesos de validación, restricciones, suma de votos, porcentajes de participación, entre otros, proporcionan datos validos en las diferentes operaciones en las que se obtendrán resultados de votación y porcentajes, comprobando que los datos procesados coincidan con lo que se publica en pantalla para la elección de Gobernador del Estado, Diputados Locales y Presidentes Municipales, en sus diferentes formas de desagregar y presentar los resultados electorales preliminares para el día de la Jornada Electoral del 5 de Junio, realizando en ese mismo día, los comentarios pertinentes a la empresa encargada del PREP, ya que a partir de los criterios considerados por Marketin, tomando como base los lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares, se emitió con fecha 30 de mayo, el Informe Parcial 003 “Resultados de las Pruebas Funcionales de Caja Negra”.

Análisis de Vulnerabilidades.

El 26 de mayo, con base en el Capítulo V, numeral 30 inciso II, de los Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares, se realizó al sistema informático el análisis de vulnerabilidades

donde se consideraron al menos pruebas de penetración y revisión de configuraciones a la infraestructura tecnológica del PREP, en el que se analizaron los parámetros de configuración y se identificaron fortalezas y área de oportunidad con la aplicación de buenas prácticas de seguridad de la información; así mismo, pruebas de escaneo de puertos, detección de vulnerabilidades y denegación de servicio (DOS) al sitio web proporcionado para la simulación de ataques; pruebas de seguridad y conexión de los servidores, y del cual, se emitió con fecha 28 de mayo, el informe parcial 002 “Resultados del Análisis de Vulnerabilidades”, en el que se concluye que como resultado del análisis de vulnerabilidad a las medidas y servicios adoptados para el sistema informático del PREP, proporcionan la seguridad de información al contar con estructuras de seguridad robustas.

Por lo que una vez que se dio conocimiento al instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca, se concluye que:

El sistema informático del Programa de Resultados Electorales Preliminares para el día de la Jornada Electoral del 5 de junio de 2016, presentado por la empresa PoderNet, tiene la funcionalidad para realizar la digitalización, captura, verificación y publicación de los resultados preliminares vía internet, de las Actas de Escrutinio y Cómputo para la elección de Gobernador del Estado, Diputados Locales y Presidentes Municipales.

4. CONSIDERACIONES.

- Durante los análisis realizados al sistema informático del PREP, se cumplieron con los criterios de valoración establecidos por Marketin, y con apego al numeral 30, Capítulo V – De la Auditoria al Sistema Informático de los Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares.
- Que con base en el Capítulo VI de los mismos Lineamientos, el Instituto Estatal de Participación Ciudadana de Oaxaca, deberá previó al día de la Jornada Electoral:
 - Establecer un procedimiento que garantice y deje evidencia que los programas auditados sean los utilizados durante la operación del PREP. El procedimiento tendrá que ser atestiguado y validado por un tercero con fe pública, quien deberá dejar constancia de lo anterior. (numeral 37)
 - Establecer un procedimiento que garantice que las bases de datos no cuenten con información previa antes de su puesta en operación el día de la jornada electoral. Este procedimiento debe ser atestiguado y validado por un tercero con fe pública, quien deberá dejar constancia de lo anterior. (numeral 38)
- Así mismo, Marketin e Investigación S.A. de C.V., durante el inicio de la operación de la publicación de resultados electorales preliminares de la jornada electoral del día 5 de junio, realizará verificaciones para validar que el programa auditado sea el que estará operando en ese día.