

Instituto Electoral del
Estado de Querétaro



ELECCIONES QRO
JUNIO 6, 2021

Informe Final

Implementación del Programa de Resultados
ElectORAles Preliminares

Instituto Electoral del Estado de Querétaro

Querétaro

Proceso Electoral Ordinario 2020-2021



Coordinación de Tecnologías de la Información e Innovación

30-06-2021

Contenido

Glosario	3
Glosario de Tecnologías de la Información.....	4
Introducción.....	5
Normatividad.	5
Descripción del Contenido.	8
Generalidades del Informe.	10
Objetivo	10
Preparación de la operación del PREP	11
Acuerdos	11
Comisión Transitoria del PREP.	21
Comité Técnico Asesor del PREP.	24
Ente auditor	28
Estructura organizacional y personal operativo.....	31
Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD) y Centros de Captura y Verificación (CCV)	40
Infraestructura en redes y telecomunicaciones y Seguridad.....	43
Proceso Técnico Operativo (PTO).....	48
Plan de Seguridad y Continuidad	54
Difusores oficiales	56
Prueba Funcional y Simulacros.	60
Operación del PREP.....	66
I. Descripción general del desarrollo de la operación del PREP.	66
II. Actividades de puesta en ceros la base de datos y validación de la huella criptográfica.....	68
III. Operación del PREP.....	73
IV. Comité Técnico Asesor del PREP.....	97
V. Estadísticas referentes a la funcionalidad el PREP respecto al sitio de publicación.....	100
VI. Detalle de la difusión y consulta del portal con base en la información de la herramienta Google Analytics.....	104

Informe Final del PREP

VII. Intervenciones más relevantes relativas al PREP durante las sesiones permanentes de los Consejos Generales.	106
VIII. Comunicados de prensa que, en su caso, se hayan emitido.	107
IX. Detalle del Procesamiento de Actas.	108
X. Incidencias durante del desarrollo del PREP y atención que se dio en cada caso.	121
<i>Observaciones del ente auditor</i>	<i>128</i>
<i>Costos del PREP</i>	<i>131</i>
<i>Otra información relevante</i>	<i>137</i>
<i>Conclusiones</i>	<i>138</i>
<i>Anexo A</i>	<i>141</i>
Infografías	141
<i>Anexo B: Información COTAPREP</i>	<i>144</i>
Reseña curricular	144
Información sobre el cumplimiento para integrar el COTAPREP.	147
<i>Anexo C: Lineamientos generales de Simulacros</i>	<i>150</i>

Glosario

CAEL	Capacitador Asistente Electoral Local
CATD	Centro de Acopio y Transmisión de Datos.
CCV	Centro de Captura y Verificación.
CFATA	Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Juriquilla.
COTAPREP	Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares.
CTPREP	Comisión Transitoria del Programa de Resultados Electorales Preliminares.
ENTE AUDITOR	Institución externa que realiza la auditoría al Sistema Informático del PREP y revisión a la configuración de la infraestructura instalada en los CATD y CCV.
INE	Instituto Nacional Electoral.
INSTANCIA INTERNA	Instancia interna del Instituto encargada de coordinar los trabajos de implementación del PREP.
INSTITUTO	Instituto Electoral del Estado de Querétaro.
LEEQ	Ley Electoral del Estado de Querétaro
LEGIPE	Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales
PREP	Programa de Resultados Electorales Preliminares.
PTO	Proceso Técnico Operativo.
REGLAMENTO	Reglamento de elecciones.

Glosario de Tecnologías de la Información.

ENRUTADOR	Permite interconexión de equipos informáticos dentro de una red interna.
FIREWALL	Sistema de bloqueo de accesos no autorizados, y accesos a comunicaciones autorizadas.
PFSENSE	Distribución de software personalizada de código abierto para su uso como firewall y enrutador.
VLAN	Red de Área Local Virtual

ELECCIONES QRO
JUNIO 6, 2021

Coordinación de Tecnologías
de la Información e Innovación

Introducción

Normatividad.

De conformidad con la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales al Instituto Electoral del Estado de Querétaro le corresponde Implementar y operar el Programa de Resultados Electorales Preliminares de las elecciones que se lleven a cabo en la entidad, de conformidad con las reglas, lineamientos, criterios y formatos que para el efecto emita el Instituto Nacional Electoral.

El Programa de Resultados Electorales Preliminares es el mecanismo de información electoral encargado de proveer los resultados preliminares y no definitivos, de carácter estrictamente informativo a través de la captura, digitalización y publicación de los datos asentados en las Actas de Escrutinio y Cómputo de las casillas que se reciben en los Centros de Acopio y Transmisión de Datos autorizados por este Instituto.

Por su parte de la Ley Electoral del Estado de Querétaro establece que el Consejo General de este Instituto tiene competencia para emitir los acuerdos necesarios en materia de resultados electorales preliminares y de conteos rápidos, de conformidad las disposiciones aplicables.

El resultado de la votación emitida en el extranjero será incluido en el PREP conforme a la normativa aplicable en esta entidad. Para la inclusión de los resultados de la votación emitida por los mexicanos residentes en el extranjero en el Programa de Resultados Electorales Preliminares, se atendió al procedimiento determinado por el Consejo General de este Instituto.

El Consejo General de este Instituto, fue como responsable directo de la supervisión a la implementación y operación del PREP en el proceso electoral local 2020-2021 para:

- I. Elección de Gobernatura
- II. Elección de diputaciones de los congresos locales.
- III. Elección de integrantes de los ayuntamientos

El nueve meses antes al día de la jornada electoral el Consejo General de este Instituto, acordó la designación de la Coordinación de Tecnologías de la Información e Innovación (antes Coordinación de Informática) como la instancia interna responsable de coordinar el desarrollo de las actividades del PREP.

Coordinación de Tecnologías de la Información e Innovación elaboró un plan de trabajo para la implementación del PREP, que contempló los requisitos mínimos establecidos por el Instituto Nacional Electoral, el cual deberá, preferentemente, ser revisado previamente por el COTAPREP.

En la implementación y operación del PREP, Consejo General de este Instituto, acordó, lo siguiente:

Informe Final del PREP

- Designación o ratificación de la instancia interna responsable de coordinar el desarrollo de las actividades del PREP.
- La integración del COTAPREP.
- El proceso técnico operativo.
- Las sedes en donde se instalarán los CATD, y en su caso los CCV, así como la instrucción para la instalación y habilitación de los mismos.
- Instruir a los consejos locales, distritales o municipales, según corresponda, para que supervisen las actividades relacionadas con la implementación y operación del PREP en los CATD y, en su caso, en los CCV.
- Fecha y hora de inicio de la publicación de los datos, imágenes y bases de datos de los resultados electorales preliminares.
- El número de actualizaciones por hora de las bases de datos que contengan los resultados electorales preliminares; el número mínimo deberá ser de tres por hora, incluso cuando la publicación de datos se realice en tiempo real.
- El número de actualizaciones por hora de los datos; el número mínimo deberá ser de tres por hora. Fecha y hora de publicación de la última actualización de datos, imágenes y bases de datos de los resultados electorales preliminares.

Se integró el Comité Técnico Asesor que brindó asesoría técnica en materia del PREP, cuyos integrantes fueron designados por el Consejo General de este Instituto y conto con cinco integrantes que en conjunto, cuentan con experiencia en estadística y/o ciencia de datos, tecnologías de la información y comunicaciones, investigación de operaciones y ciencia política; auxiliados por la persona titular de la instancia interna responsable de coordinar la implementación y operación del PREP, quien fungió como Secretaría Técnica.

Este Instituto implementó un sistema informático propio para la operación del PREP además, contempló las etapas mínimas del proceso técnico operativo, señaladas en el Anexo 13 del Reglamento de Elecciones. Estableciendo un procedimiento de control de cambios del código fuente y de las configuraciones del sistema informático con objeto de llevar un registro de las modificaciones al sistema y de sus correspondientes versiones.

El sistema informático se sometió a una auditoría técnica para lo cual se designó a la UNAM - CFATA como un ente auditor. El alcance de la auditoría cubrió, como mínimo, los puntos siguientes:

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

Este Instituto implementó las medidas de seguridad necesarias para la protección, procesamiento y publicación de datos, imágenes y bases de datos. Asimismo, se desarrolló, un análisis de riesgos en materia de seguridad de la información, que permitió identificarlos y priorizarlos, así como implementar los controles de seguridad aplicables en los distintos procedimientos del PREP, conforme a las consideraciones mínimas descritas en el Anexo 13.

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

Se realizaron ejercicios y simulacros obligatorios para verificar que cada una de las fases de la operación del PREP funcionara adecuadamente, y prever riesgos o contingencias posibles durante el desarrollo de estas.

Se establecieron procesos de reclutamiento y selección de los recursos humanos necesarios para implementar y operar el PREP, y proporcionarán capacitación a todo el personal o prestadores de servicios involucrados en el proceso técnico operativo.

La publicación de los resultados electorales preliminares se realizó por este Instituto y a través de difusores oficiales, siendo una institución académica pública y cuatro medios de comunicación en general, los cuales fueron invitados a participar mediante convocatoria e invitación directa. En los instrumentos jurídicos que, en su caso, se formalizaron para la participación de los difusores oficiales del PREP, se determinó y detalló los mecanismos de intercambio de información entre ambas partes. Asimismo, se publicó en el portal de internet de este instituto la lista de difusores oficiales.

El inicio y cierre de la publicación de los resultados electorales preliminares se determinó la hora de inicio de su publicación a 20:00, El cierre de publicación fue en un plazo de veinticuatro horas contadas a partir de la hora de inicio de la publicación.

Al cierre de la publicación del PREP, se levantó un acta circunstanciada en la que se hizo constar la información relevante al cierre.

Lo anterior, según lo establecido en los artículos 140 y 219 de Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales; artículo 61, fracción XXXVI, de la Ley Electoral del Estado de Querétaro; artículos 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354 y demás aplicables, del Reglamento de Elecciones y así como lo dispuesto en su Anexo 13.



Descripción del Contenido.

El informe final se presenta conforme al apartado 32 del numeral 33 del anexo 13 del Reglamento de elecciones, donde se solicita el informe final del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) con una serie de elementos los cuales se identifican a continuación.

Los elementos que el informe contiene son los siguientes:

- **Normatividad.** Se refiere a un resumen de los lineamientos base que la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LEGIPE), el Reglamento de Elecciones (RE) y sus anexos y la Ley Electoral del Estado de Querétaro (LEEQ).
- **Introducción.** Describe brevemente un análisis de cada uno de los elementos que contiene el documento, identificando la información clave del contenido del mismo.
- **Generalidades.** Información referente a lo que es el PREP y como fue de manera general su implementación. Describe el PREP en su totalidad.
- **COTAPREP.** Describe brevemente el proceso de selección del Comité Técnico Asesor del PREP, así como las funciones que desempeñaron.
- **Ente auditor.** Explicación de los elementos que se consideraron para la designación del ente auditor, el proceso que se siguió en la auditoría y los resultados finales.
- **Acuerdos IEEQ.** Se refiere a los acuerdos solicitados por el INE en su numeral 33 del anexo 13 del RE, y se detallan las fechas cuando fueron aprobados y remitidos al INE.
- **Plan de trabajo.** Definición de los componentes a considerar en el plan de trabajo del PREP y el seguimiento que se le dio.
- **Proceso Técnico Operativo (PTO).** Descripción de la generación del PTO y de cada una de las fases que lo componen.
- **Pruebas y simulacros.** Descripción detallada de la prueba de funcionalidad y de cada uno de los simulacros ejecutados en el mes de abril y mayo, en el cual se explica su desarrollo, la implementación del plan de seguridad y continuidad, la generación de incidencias y el como se resolvieron.
- **Infraestructura y Telecomunicaciones.** Definición de los elementos aplicados en los CATD y CCV.
- **Centro de datos.** Describe de manera detallada la infraestructura instalada y configurada en el centro de datos en la nube y el Centro de Captura y Verificación.



Informe Final del PREP

- **Operación del PREP.** Explicación de manera detallada de cada una de las fases del PREP y su ejecución en la operación del PREP, cual fue su funcionamiento y el resultado de su operación.
- **Sitio de publicación.** Explicación del desarrollo del sitio de publicación, comenzando desde el prototipo navegable hasta su uso de manera general.
- **Difusores oficiales.** Medios de comunicación o instituciones educativas que bajo sus propios principios, su tecnología y personal implementa el sitio web de publicación que genera el IEEQ.
- **Estadísticas.** Exposición a detalle de una serie de resultados que se explican estadísticamente, identificando los elementos importante y mostrando el impacto que tuvieron en el desempeño del PREP.

Los resultados que se deben de considerar son: la información relativa al procesamiento de Actas PREP en número y porcentaje, diferenciando entre total de actas esperadas, acopiadas, digitalizadas, capturadas, contabilizadas, verificadas y publicadas; total de imágenes de Actas PREP publicadas durante la operación del PREP; historial de actualizaciones de datos publicados, realizadas a lo largo de la operación del PREP; número de visitas a los portales del PREP, así como número de usuarios únicos que los visitaron por día.

- **Incidencias.** Descripción de las incidencias presentadas en la operación del PREP y de las medidas que se tomaron para solventarlas.
- **Áreas de oportunidad.** Mención de los elementos que se consideran importantes para la mejora del proceso y la operación del PREP
- **Conclusiones.** Explicación del resultado de toda la operación del PREP, incluyendo las estadísticas, el desempeño obtenido y el resultado de la implementación de todo el proceso.

El documento se divide principalmente en 5 partes:

- Introducción General. Incluye los elementos de normatividad, descripción del contenido y generalidades.
- Objetivo y descripción general del PREP.
- Descripción detallada de cada elementos del PREP, tales como: COTAPREP, Ente auditor, difusores oficiones, como participantes externos; preparación del PREP a través de su operación e implementación, la instalación y configuración de toda la infraestructura, las telecomunicaciones y centro de datos, los Centros e Acopio y Transmisión de datos (CATD) y el Centro de Captura y Verificación (CCV); la descripción general de como transcurrió la operación del PREP; incidencias y su tratamiento; costos del proyecto.
- Estadísticas. Generación de estadísticas y resultados a través de la numerología.

Informe Final del PREP

- Cierre. Identificación de áreas de oportunidad y conclusiones.

Generalidades del Informe.

El PREP también conocido como el Programa de Resultados Electorales Preliminares, es el mecanismo que permite conocer los resultados preliminares oficiales, no definitivos, de las elecciones locales de gubernatura, diputaciones y ayuntamientos en el Estado de Querétaro.

El PREP tiene una duración máxima de 24. En el caso de Querétaro el PREP iniciará a las 20 horas de 6 de junio de 2021.

Es importante comentar que el PREP no sustituye a los cómputos finales de las elecciones, no realiza el conteo de votos, solo registra los datos asentados por el funcionariado de casilla en las Actas PREP, no son los resultados finales de las elecciones y no es un conteo rápido, ni una encuesta de salida.

El PREP es confiable porque su operación está a cargo del IEEQ, conforme a los principios rectores institucionales de Certeza, Legalidad, Independencia, Imparcialidad, Objetividad y Máxima Publicidad. Además de que está integrado en su operación por alrededor de 250 ciudadanas y ciudadanos, que estuvieron en un proceso de reclutación a través de convocatorias públicas y contaron con un plan de capacitación en cada una de áreas para las que fueron asignados en su contratación. Además el PREP cuenta con una serie de mecanismos avanzados en la seguridad informática. Y es de gran importancia los entes externos participantes tales como el Comité Técnico Asesor del PREP (COTAPREP) integrado por cinco personas expertas en las tecnologías de la información y comunicaciones, ciencia de datos, investigación de operaciones, estadística y ciencia política; por otra parte el ente auditor participó en la revisión de la configuración, del funcionamiento integral de cada uno de los elementos que conforman el PREP siempre dando recomendaciones ante los hallazgos encontrados. Por otra parte el seguimiento dado, la prueba de funcionalidad y los simulacros estabilizaron el funcionamiento completo del Sistema tanto en su operación informática, en la infraestructura que se utilizó y en la ejecución continua del personal operativo que participó.

La consulta de la información de los resultados electorales preliminares se encuentra publicada en <https://prep2021qro.ieeq.mx> y estuvo publicada en la correspondiente a los difusores oficiales.

Objetivo

Proporcionar información certera a la ciudadanía el día de la jornada electoral.

Preparación de la operación del PREP

Para la operación del PREP se realizaron una serie de actividades que fueron preparando para su uso como acto posterior a la jornada electoral.

Los elementos importantes que sirvieron de preparativo son:

- El cumplimiento a cada una de las actividades de los lineamientos vertidos en el Reglamento de Elecciones y la generación de acuerdos y su remisión al INE.
- Información sobre la Comisión Transitoria del PREP.
- Procedimiento de selección de los integrantes del COTAPREP.
- Proceso para la designación del ente auditor.
- La instalación y configuración de la infraestructura en los CATD y CCV.
- El desarrollo e implementación del Sistema Informático.
- Reclutamiento y selección del personal operativo.
- Acciones para generar el Proceso Técnico Operativo.
- Prueba funcional y simulacros.

Acuerdos

En relación a los lineamientos normativos del INE, se requiere generar una serie de acuerdos, en diversas fechas estipuladas, realizándose la implementación y operación del PREP, Consejo General de este Instituto, acordó, lo siguiente:

- **Designación o ratificación de la instancia interna responsable de coordinar el desarrollo de las actividades del PREP.** Acuerdo IEEQ/CG/A/024/20 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro, por el que se aprueba la designación de la coordinación de informática, como la instancia interna responsable de coordinar el desarrollo de las actividades del programa de resultados electorales preliminares, para el proceso electoral ordinario 2020-2021, de fecha 30 de julio de dos mil veinte, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/701/20 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 04 de agosto de 2020.
- **La integración del COTAPREP.** Acuerdo IEEQ/CG/A/067/20 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro relativo al Dictamen que emite la Comisión de Organización Electoral, Prerrogativas y Partidos Políticos mediante el cual somete a la consideración del órgano de dirección superior la integración del Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares para el proceso electoral local 2020-2021, de fecha veintinueve de octubre de dos mil veinte, el cual se hizo del conocimiento



Instituto Electoral del
Estado de Querétaro

Instancia Interna Responsable de Coordinar la Implementación del PREP

Proceso Electoral Local Ordinario 2020-2021



Presentación

30-06-2021

Informe Final del PREP

del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1393/2020 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 31 de octubre de 2020.

- **El Proceso Técnico Operativo.** Acuerdo IEEQ/CG/A/001/21 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro por el que se aprueba el Proceso Técnico Operativo del Programa de Resultados Electorales Preliminares para el Proceso Electoral Local 2020-2021, de fecha 06 de enero de dos mil veintiuno, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/061/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 07 de enero de 2021.
- **Las sedes en donde se instalarán los CATD, y en su caso los CCV, así como la instrucción para la instalación y habilitación de los mismos.** Acuerdo IEEQ/CG/A/020/21 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro por el que se determina la ubicación de los Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD), así de Captura y Verificación (CCV) del Programa de Resultados Electorales Preliminares para el Proceso Electoral Local 2021-2021, de fecha cinco de febrero de dos mil veintiuno, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/451/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 06 de febrero de 2021.
- **Instruir a los consejos locales, distritales o municipales, según corresponda, para que supervisen las actividades relacionadas con la implementación y operación del PREP en los CATD y, en su caso, en los CCV.** Acuerdo IEEQ/CG/A/021/2021 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro por el que se instruye a la Comisión de Transitoria del Programa de Resultados Electorales Preliminares y a los Consejos distritales y Municipales llevar a cabo la supervisión de las actividades relacionadas con la implementación y operación del PREP en los Centros de Captura y Verificación (CCV), así como en los Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD), respectivamente, de fecha cinco de febrero de dos mil veintiuno, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/451/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 06 de febrero de 2021.
- **Fecha y hora de inicio de la publicación de los datos, imágenes y bases de datos de los resultados electorales preliminares.** El número de actualizaciones por hora de las bases de datos que contengan los resultados electorales preliminares; el número mínimo deberá ser de tres por hora, incluso cuando la publicación de datos se realice en tiempo real.
- **El número de actualizaciones por hora de los datos; el número mínimo deberá ser de tres por hora. Fecha y hora de publicación de la última actualización de datos, imágenes y bases de datos de los resultados electorales preliminares.** Acuerdo IEEQ/CG/A/046/2021 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro por el que se determina la fecha, hora de inicio de la publicación y la última actualización de datos e imágenes, el número de actualizaciones por hora de los datos, así como de las bases de datos, además de los resultados del Programa de Resultados Electorales Preliminares de fecha tres de abril de dos mil veintiuno, el cual se hizo del conocimiento

Informe Final del PREP

del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1226/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 05 de abril de 2021.

Normatividad

En seguimiento a la implementación y operación del PREP del proceso electoral local 2020-2021 se generaron las constancias a que hace referencia el Anexo 13 del Reglamento de Elecciones y se remitió la evidencia correspondiente al Instituto Nacional Electoral con los documentos siguientes:

1.- Documento por el que se informó la instalación de la Comisión en la que se reporten los trabajos de implementación y operación del PREP

Mediante oficio CTII/006/2021 de fecha 16 de enero de 2021 por el cual se informa que los entregables referidos han sido cumplimentados se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/262/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 19 de febrero de 2021, según el acuerdo siguiente:

Acuerdo IEEQ/CG/A/046/20 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro por el que se integran las comisiones permanentes y se crean se integran diversas comisiones transitorias del órgano de dirección superior con motivo del inicio del proceso electoral ordinario 2020-2021, aprobado el 12 de octubre de dos mil veinte.

2.- Acuerdo por el que se designa o ratifica a la instancia interna responsable de coordinar el PREP.

Acuerdo IEEQ/CG/A/024/20 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro, por el que se aprueba la designación de la coordinación de informática, como la instancia interna responsable de coordinar el desarrollo de las actividades del programa de resultados electorales preliminares, para el proceso electoral ordinario 2020-2021, de fecha 30 de julio de dos mil veinte, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/701/20 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 04 de agosto de 2020.

3.- Informes mensuales sobre el avance en la implementación y operación del PREP, previa aprobación por la instancia interna encargada de coordinar el desarrollo de las actividades del PREP. En dichos informes se deberán reportar, en su caso, las actividades del Comité Técnico Asesor del PREP, así como el avance en el cumplimiento del contrato celebrado con el tercero encargado de auxiliar en la implementación y operación del PREP.

Mediante oficio CI/026/2020 de fecha 01 de octubre de 2021 se remitió el informe del mes de septiembre de 2020 sobre el avance en la implementación del PREP, el cual fue registrado en el Sistema de Vinculación el día 01 de octubre de 2020.

Mediante oficio CI/089/2020 de fecha 30 de diciembre de 2021 se remitió el informe del mes de diciembre de 2020 sobre el avance en la implementación del PREP, la cual se hizo del

Informe Final del PREP

conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2191/20 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 31 de diciembre de 2020.

Mediante oficio CTII/019/2021 de fecha 04 de febrero de 2021 se remitió el informe del mes de enero sobre el avance en la implementación del PREP, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/439/21 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 05 de febrero de 2021.

Mediante oficio CTII/045/2021 de fecha 03 de marzo de 2021 se remitió el informe del mes de febrero sobre el avance en la implementación del PREP, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/775/21 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 03 de marzo de 2021.

Mediante oficio CTII/081/2021 de fecha 04 de abril de 2021 se remitió el informe del mes de marzo sobre el avance en la implementación del PREP, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1202/21 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 03 de abril de 2021.

Mediante oficio CTII/135/2021 de fecha 04 de mayo de 2021 se remitió el informe del mes de abril sobre el avance en la implementación del PREP, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1921/21 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 04 de mayo de 2021.

Mediante oficio CTII/167/2021 de fecha 17 de mayo de 2021 se remitió el informe del mes de abril sobre el avance en la implementación del PREP, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2279/21 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 21 de mayo de 2021.

Mediante oficio CTII/193/2021 de fecha 03 de junio de 2021 se remitió el informe del mes de mayo sobre el avance en la implementación del PREP, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2576/21 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 03 de junio de 2021.

4.- Acuerdo de integración del Comité Técnico Asesor del PREP.

La integración del COTAPREP.

Acuerdo IEEQ/CG/A/067/20 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro relativo al Dictamen que emite la Comisión de Organización Electoral, Prerrogativas y Partidos Políticos mediante el cual somete a la consideración del órgano de dirección superior la integración del Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares para el proceso electoral local 2020-2021, de fecha veintinueve de octubre de dos mil veinte, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1393/2020 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 31 de octubre de 2020.

5.- Plan de trabajo y calendario de sesiones y reuniones formales de trabajo con las representaciones de partidos políticos y, en su caso, candidaturas independientes del Comité Técnico Asesor del PREP.

Mediante oficio CI/056/2020 de fecha 07 de diciembre de 2020 por el cual se remitió el Plan de trabajo y calendario de sesiones y reuniones formales de trabajo con las representaciones de partidos políticos y, en su caso, candidaturas independientes del Comité Técnico Asesor del PREP, se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1869/20 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 07 de diciembre de 2020.

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

Mediante oficio CTII/006/2021 de fecha 16 de enero de 2021 por el cual se informa que los entregables referidos han sido cumplimentados se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/262/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 19 de febrero de 2021.

6.- Plan de trabajo para la implementación del PREP.

Mediante oficio CTII/006/2021 de fecha 16 de enero de 2021 por el cual se informa que los entregables referidos han sido cumplimentados se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/262/21 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 19 de febrero de 2021.

7.- Documento por el que se determina que la implementación y operación del PREP se realiza únicamente por el OPL, o con el apoyo de un tercero.

Mediante oficio CI/052/2020 de fecha 28 de noviembre de 2020 por el cual se informa la determinación de la implementación propia del PREP se realizará únicamente por el OPL, lo cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1754/20 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 29 de noviembre de 2020.

8.- Acuerdo por el que se determina el proceso técnico operativo.

El proceso técnico operativo.

Acuerdo IEEQ/CG/A/001/21 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro por el que se aprueba el Proceso Técnico Operativo del Programa de Resultados Electorales Preliminares para el Proceso Electoral Local 2020-2021, de fecha 06 de enero de dos mil veintiuno, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/061/21 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 07 de enero de 2021.

9.- La cantidad de Actas PREP que se prevé acopiar en cada CATD, así como la relación de casillas a las que pertenecen.

Mediante oficio CTII/001/2021 de fecha 04 de enero de 2021 se remitió el primer estimado de Actas PREP que se prevé acopiar en cada CATD, así como la relación de casillas a las que pertenecen, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/008/21 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 04 de enero de 2021.

Mediante oficio CTII/022/2021 de fecha 05 de febrero de 2021 se remitió el segundo estimado de Actas PREP que se prevé acopiar en cada CATD, así como la relación de casillas a las que pertenecen, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/464/21 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 02 de febrero de 2021.

Mediante oficio CTII/175/2021 de fecha 21 de mayo de 2021 se remitió e la cantidad de Actas PREP que se prevé acopiar en cada CATD, así como la relación de casillas a las que pertenecen, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2337/21 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 21 de mayo de 2021.

10.- El o los candidatos a entes auditores, así como la síntesis de su experiencia en materia de auditorías.

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

Mediante oficio CI/025/2020 de fecha 01 de octubre de 2021 se remitió el informe sobre la validación sobre la validación de experiencia de la institución candidata a ente auditor del Programa de Resultados Electorales Preliminares para el Proceso Electoral Local 2020-2021, el cual fue registrado en el Sistema de Vinculación el día 01 de octubre de 2020.

11.- En su caso, instrumento jurídico celebrado entre el OPL y el tercero que lo auxilie en la implementación y operación del PREP, así como el anexo técnico que forme parte de éste.

No aplica

12.- El prototipo navegable del sitio de publicación y el formato de base de datos que se utilizará en la operación del PREP.

Mediante oficio CTII/088/2020 de fecha 30 de diciembre de 2020 se envía la liga con el proyecto de Prototipo Navegable del Sitio de Publicación y Formato de Bases de Datos que se utilizarán en la operación del Programa de Resultados Electorales Preliminares para el Proceso Electoral Local 2020-2021, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2190/2020 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 31 de diciembre de 2021.

Mediante oficio CTII/027/2021 de fecha 11 de febrero de 2021 se remitido las ligas de Proyecto de Prototipo Navegable del Sitio de Publicación y Formato de Bases de Datos que se utilizarán en la operación del Programa de Resultados Electorales Preliminares para el Proceso Electoral Local 2020-2021, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/603/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 11 de febrero de 2021.

13.- Acuerdo por el que se determina la ubicación de los CATD y, en su caso CCV, y por el que se instruye su instalación y habilitación.

Las sedes en donde se instalarán los CATD, y en su caso los CCV, así como la instrucción para la instalación y habilitación de los mismos.

Acuerdo IEEQ/CG/A/020/21 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro por el que se determina la ubicación de los Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD), así de Captura y Verificación (CCV) del Programa de Resultados Electorales Preliminares para el Proceso Electoral Local 2021-2021, de fecha cinco de febrero de dos mil veintiuno, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/451/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 07 de febrero de 2021.

14.- Acuerdo por el que se instruye a los Consejos Distritales o Municipales, según corresponda para que supervisen las actividades relacionadas con la implementación y operación del PREP en los CATD y, en su caso CCV.

Instruir a los consejos locales, distritales o municipales, según corresponda, para que supervisen las actividades relacionadas con la implementación y operación del PREP en los CATD y, en su caso, en los CCV.

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

Acuerdo IEEQ/CG/A/021/2021 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro por el que se instruye a la Comisión de Transitoria del Programa de Resultados Electorales Preliminares y a los Consejos distritales y Municipales llevar a cabo la supervisión de las actividades relacionadas con la implementación y operación del PREP en los Centros de Captura y Verificación (CCV), así como en los Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD), respectivamente, de fecha cinco de febrero de dos mil veintiuno, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/451/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 06 de febrero de 2021.

15.- Designación y aceptación del ente auditor.

En fecha 11 de febrero de 2021 se remitió el oficio CTII/026/2021 por el cual se designa al Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA), Campus UNAM Juriquilla como ente auditor del Programa de Resultados Electorales Preliminares para este Proceso Electoral Local 2020-2021 y el oficio CFAT/D/031/2021 remitido a este Instituto por el CFATA por el que acepta la designación como ente auditor, el cual fue registrado en el Sistema de Vinculación el día 11 de febrero de 2021.

16.- En su caso, instrumento jurídico celebrado entre el OPL y el ente auditor, así como su anexo técnico.

En fecha 06 de febrero de 2021 se remitió el proyecto de Instrumento jurídico número CV-COSJ-CFATA-008-XI/2020, celebrado entre el Instituto Electoral del Estado de Querétaro y con la Universidad Nacional Autónoma de México a través del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/463/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 06 de febrero de 2021.

En fecha 11 de marzo de 2021 se remitió el instrumento jurídico definitivo del convenio CV-COSJ-CFATA-008-XI/2020, celebrado entre el Instituto Electoral del Estado de Querétaro y con la Universidad Nacional Autónoma de México a través del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, el cual fue registrado en el Sistema de Vinculación el día 11 de marzo de 2021.

17.- Plan de seguridad y plan de continuidad.

Mediante oficio CTII/044/2021 de fecha 02 de marzo de 2021 se remitió la liga con versiones preliminares de los Planes de Seguridad y Continuidad, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/774/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 04 de marzo de 2021.

18.- Acuerdo por el que se determina la fecha y hora de inicio de la publicación de los datos e imágenes de los resultados electorales preliminares.

Fecha y hora de inicio de la publicación de los datos, imágenes y bases de datos de los resultados electorales preliminares.

19.- Acuerdo por el que se determina el número de actualizaciones por hora de los datos (el número mínimo deberá ser de tres por hora).

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

El número de actualizaciones por hora de las bases de datos que contengan los resultados electorales preliminares; el número mínimo deberá ser de tres por hora, incluso cuando la publicación de datos se realice en tiempo real.

20.- Acuerdo por el que se determina el número de actualizaciones por hora, de las bases de datos que contengan los resultados electorales preliminares (el número mínimo deberá ser de tres por hora).

El número de actualizaciones por hora de los datos; el número mínimo deberá ser de tres por hora. Fecha y hora de publicación de la última actualización de datos, imágenes y bases de datos de los resultados electorales preliminares.

21.- Acuerdo por el que se determina la fecha y hora de publicación de la última actualización de datos e imágenes de los resultados electorales preliminares.

Acuerdo IEEQ/CG/A/046/2021 del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Querétaro por el que se determina la fecha, hora de inicio de la publicación y la última actualización de datos e imágenes, el número de actualizaciones por hora de los datos, así como de las bases de datos, además de los resultados del Programa de Resultados Electorales Preliminares de fecha tres de abril de dos mil veintiuno, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1226/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 05 de abril de 2021.

22.- Documento por el que se informa de la fecha de ejecución de la prueba para verificar el correcto funcionamiento del sistema informático del PREP.

Mediante oficio CTII/097/2021 de fecha 12 de abril de 2021 se remitió el procedimiento para consultar vía remota el sitio de publicación que se utilizará durante la ejecución de la prueba, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1387/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 12 de abril de 2021.

23.- El procedimiento para consultar vía remota el sitio de publicación que se utilizará durante la ejecución de la o las pruebas.

Mediante oficio CTII/097/2021 de fecha 12 de abril de 2021 se remitió el procedimiento para consultar vía remota el sitio de publicación que se utilizará durante la ejecución de la prueba, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1387/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 12 de abril de 2021.

24.- Informe de evaluación de la ejecución de la prueba.

Mediante oficio CTII/104/2021 de fecha 19 de abril de 2021 se remitió el informe de evaluación de la ejecución de la Prueba de Funcionalidad del Programa de Resultados Electorales Preliminares, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1548/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 19 de abril de 2021.

Informe Final del PREP

25.- Instrumento jurídico, celebrado con motivo de la convocatoria o invitación directa a difusores del PREP, siempre y cuando se tengan difusores oficiales, en caso contrario, el documento por el que se informa que el “EL OPLE” será el único que publique los resultados electorales preliminares.

En fecha 29 de mayo de 2021 se remitió el Dictamen para la aprobación los Difusores Oficiales que participarán en el Programa de Resultados Electorales Preliminares para el Proceso Electoral Local 2020-2021 y como anexos los instrumentos jurídicos respectivos, firmados con Operadora y Administradora de Información y Editorial, S.A. de C.V. (El Heraldo de México), Compañía Periodística Nacional, S.A. de C.V., (El Universal), la Agencia Digital, S.A. de C.V. y Multimedios, S.A. de C.V. (Grupo Milenio) y la Universidad Autónoma de Querétaro, los cual se hicieron del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/463/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 06 de febrero de 2021.

26.- En su caso, lista de difusores oficiales y sus direcciones electrónicas.

Mediante oficio CTII/192/2021 de fecha 01 de junio de 2021 se remitió la lista de difusores oficiales sus direcciones electrónicas y del sitio de difusión del PREP, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2543/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 01 de junio de 2021.

27.- Las direcciones electrónicas del prototipo navegable que se utilizará durante la ejecución de los simulacros y de publicación de la operación del PREP.

Mediante oficio CTII/150/2021 de fecha 10 de mayo de 2021 se remitió las direcciones electrónicas para simulacros y operación del PREP, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2078/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 11 de mayo de 2021.

Mediante oficio CTII/157/2021 de fecha 12 de mayo de 2021 se remitió informa fechas de ejecución de simulacros, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2107/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 12 de mayo de 2021.

Mediante oficio CTII/190/2021 de fecha 01 de junio de 2021 se remitió Se remite dirección electrónica de publicación de operación PREP, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2528/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 01 de junio de 2021.

28.- Informe general del desempeño en todos los simulacros.

Mediante oficio CTII/196/2021 de fecha 05 de junio de 2021 se remitió el Informe general de todos los simulacros, el cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2625/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 05 de junio de 2021.

29.- El Acta circunstanciada del cierre de la publicación del PREP.

Mediante oficio CTII/200/2021 de fecha 10 de junio de 2021 se remitió el Acta circunstanciada cierre PREP, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2694/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 10 de junio de 2021.

Informe Final del PREP

30.- Informes final y de evaluación de la operación, emitido por el ente auditor.

Mediante oficio CTII/197/2021 de fecha 05 de junio de 2021 se remitió informe final y de evaluación de la auditoría al Programa de Resultados Electorales Preliminares 2021 emitido por el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la UNAM, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/2623/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 05 de junio de 2021.

31.- Constancias de los actos que deben ser atestiguados por un tercero con fe pública, de acuerdo con lo establecido en el Anexo 13, Lineamientos del PREP del Reglamento de Elecciones.

Mediante oficio CTII/216/2021 de fecha 30 de junio de 2021 se remitió las constancias de los actos que deben ser atestiguados por un tercero con fe pública, de acuerdo con lo establecido en el Anexo 13 de los lineamientos del PREP del reglamento de elecciones y registrado en el Sistema de Vinculación el día 30 de junio de 2021.

32.- Informe final del PREP.

Mediante oficio CTII/217/2021 de fecha 30 de junio de 2021 se remitió el informe final del PREP que contiene a) La descripción general de cómo transcurrió la operación del PREP; b) La relativa al procesamiento de Actas PREP en número y porcentaje, diferenciando entre total de actas esperadas, acopiadas, digitalizadas, capturadas, contabilizadas, verificadas y publicadas; c) Total de imágenes de Actas PREP publicadas durante la operación del PREP; d) Todas las bases de datos generadas en cada actualización que se publique, a lo largo de la operación del PREP; e) Número de visitas al o los portales del PREP, así como número de usuarios únicos que los visitaron por día, y f) Incidencias y fallas presentadas durante la operación del PREP y medidas tomadas para solventarlas y registrado en el Sistema de Vinculación el día 30 de junio de 2021.

33.- Informe final del Comité Técnico Asesor.

Mediante oficio CTII/218/2021 de fecha 30 de junio de 2021 se remitió el informe final del COTAPREP y registrado en el Sistema de Vinculación el día 30 de junio de 2021.

34.- Cualquier modificación a los documentos antes señalados, deberá ser informada al Instituto.
No aplica

35.- Cualquier otro documento que el OPL haya emitido en relación con la implementación y operación del PREP.

Mediante oficio CI/055/2020 de fecha 05 de diciembre de 2020 se remitió el Proyecto de Acuerdo por el que se aprueba el Proceso Técnico Operativo, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1869/20 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 29 de diciembre de 2020.

Mediante oficio CI/087/2021 de fecha 29 de diciembre de 2020 se detalla proceso de etiquetado de paquetes electorales y sobres PREP, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional

Informe Final del PREP

Electoral mediante el oficio SE/2172/20 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 05 de diciembre de 2020.

Numeral 16, párrafo quinto del Anexo 13 del RE, relativa a la ejecución de la prueba de funcionalidad del sistema informático del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP). Mediante oficio CTII/086/2021 de fecha 08 de abril de 2021 se remitió el esquema de operación de la prueba de funcionalidad del Programa de Resultados Electorales Preliminares, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1281/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 08 de abril de 2021.

Mediante oficio CTII/093/2021 de fecha 11 de abril de 2021 se informa fecha para prueba de funcionalidad del PREP, la cual se hizo del conocimiento del Instituto Nacional Electoral mediante el oficio SE/1354/2021 y registrado en el Sistema de Vinculación el día 11 de abril de 2021.

Comisión Transitoria del PREP.¹

El 12 de octubre de 2020, el Consejo General emitió el acuerdo IEEQ/CG/A/046/20, por el que aprobó la integración de las comisiones permanentes y transitorias entre ellas, la Comisión Transitoria del Programa de Resultados Electorales Preliminares .

Funciones.

La Comisión se creó con la finalidad de dar seguimiento a las actividades de los resultados preliminares de las elecciones, mediante la captura y publicación de los datos plasmados por los funcionarios de casilla en las actas de escrutinio, incluyendo el voto en el extranjero a cargo de la Coordinación de Tecnologías de la Información e Innovación.

Así mismo, dentro de las funciones de la Comisión se encontraba, la supervisión de las diversas etapas de desarrollo del Programa de Resultados Electorales Preliminares , Análisis, Diseño, Construcción, Pruebas.

Integración.

Presidente: José Eugenio Plascencia Zarazúa.

Secretaria: Karla Isabel Olvera Martínez.

Vocal: Carlos Rubén Eguarte Mereles.

Actividades

Se asistió a verificar, la instalación en diversos consejos de los Centros de Acopio Transmisión y Verificación de Datos del PREP, además de dar seguimiento a las fases del proceso técnico operativo, esto es, el acopio, digitalización, captura de datos, verificación de los datos, publicación de resultados, empaquetado de actas para archivo.

De igual manera, se acudió a múltiples juntas de trabajo con diferentes áreas técnicas y operativas, así como a sesiones ordinarias y extraordinarias de los órganos colegiados del Instituto referentes a la materia.

¹ Información correspondiente a la Secretaría Técnica de la Comisión Transitoria del PREP.

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

Se dio acompañamiento a las diversas pruebas de funcionalidad y simulacros oficiales los días 16, 23 y 30 de mayo, respecto de todos los procesos y procedimientos operativos relacionados con la digitalización, captura, verificación y publicación de las actas, con la finalidad de aminorar las posibles deficiencias.

Se coadyuvó con la instancia encargada del PREP, en el procedimiento de la publicación de los resultados electorales preliminares, realizada por el Instituto y los difusores oficiales aprobados El Heraldo de México, El Universal, Grupo Milenio y la Universidad Autónoma de Querétaro.

De igual manera, se acudió a múltiples juntas de trabajo con diferentes áreas técnicas y operativas, así como a sesiones ordinarias y extraordinarias de los órganos colegiados del Instituto referentes a la materia.

Se elaboraron 4 dictámenes en torno a los Difusores Oficiales, los resultados de reclutamiento de las personas que realizarán funciones de supervisión, captura/verificación, digitalización y acopio.

Reuniones de seguimiento.

Se sostuvieron reuniones de trabajo con la Coordinación de Tecnologías de la Información e Innovación en diversos temas:

- El 9 de diciembre, se sostuvo una reunión con la Coordinación de Informática para analizar el tiempo de digitalización de las actas, con el fin de evaluar la cantidad de digitalizadores que serán necesarios para realizar dicha tarea.
- El 23 de diciembre, se llevó a cabo reunión de trabajo sobre el proceso técnico operativo.
- El 22 de enero, se asistió a la reunión de trabajo del COTAPREP con representaciones de partidos políticos.
- El 23 de enero, se asistió a la reunión de trabajo en la que se presentó el Prototipo navegable.
- El 17 de febrero, se asistió al webinar de "Fundamentos para el Diseño de Interacción y Experiencia del Usuario".
- El 09 de febrero, se asistió al webinar "Análisis de datos, elecciones, pandemia COVID-19".
- El 8 de febrero, se asistió al webinar "Auditoría a los sistemas informáticos".
- El 11 de marzo, hubo una reunión para verificar el tema de la convocatoria para los difusores oficiales del PREP para el Proceso Electoral Local 2020-2021.

Informe Final del PREP

Sesiones

- El 15 de enero, se celebró sesión extraordinaria de la Comisión a fin de presentar el Procedimiento para el Reclutamiento y Selección de las personas que realizarán funciones de supervisión, captura/verificación, digitalización y acopio del Programa de Resultados Electorales Preliminares .
- El 15 de febrero, se celebró sesión extraordinaria de la Comisión con el objeto de presentar los Resultados del Procedimiento para el Reclutamiento y Selección de la Coordinadora o Coordinador de Infraestructura y de la Coordinadora o Coordinador de Proceso Técnico Operativo del PREP.
- El 19 de marzo, se celebró sesión ordinaria de la Comisión para aprobar la Convocatoria para los Difusores Oficiales del PREP para el Proceso Electoral Local 2020-2021.
- El 5 de abril, se celebró sesión extraordinaria de la Comisión a fin aprobar la lista que conforma los resultados del reclutamiento y selección de las personas que realizarán funciones de supervisión, captura/verificación y digitalización del Programa de Resultados Electorales Preliminares.
- El 11 de mayo, se celebró sesión extraordinaria de la Comisión para someter a aprobación la lista que conforma los resultados del reclutamiento y selección de las personas que realizarán funciones de acopio del PREP.
- El 27 de mayo, se celebró sesión extraordinaria por la que se sometió a consideración de la aprobación de los difusores oficiales del PREP.
- El 24 de junio, se celebró la sesión ordinaria, donde se presentó el informe trimestral de CTII y de la CTPREP.



Comité Técnico Asesor del PREP.

El procedimiento de selección del COTAPREP se muestra en el siguiente diagrama, donde comienza en abril con la búsqueda de las instituciones académicas en el Estado de Querétaro, entre mayo y agosto se realizan una serie de reuniones virtuales con representaciones académicas y de investigación para exponer los alcances, atribuciones y requisitos del COTAPREP, en los meses de mayo a agosto se reciben las propuestas con los resúmenes curriculares de las personas propuestas, en agosto se genera la documentación necesaria para la realización de los convenios de colaboración y en septiembre se remite la propuesta a la Comisión de Organización Electoral, Prerrogativas y Partidos Políticos.



Ilustración

Procedimiento para la designación de las y los integrantes del COTAPREP

Participaron una serie de instituciones educativas y de investigación las cuales se listan a continuación:

1. CICATA, Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Querétaro.
2. CINVESTAV, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Querétaro.
3. UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Juriquilla.
4. UAQ, Universidad Autónoma de Querétaro.
5. IMUNAM, Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México.
6. ITQ, Instituto Tecnológico de Querétaro.
7. UPQ, Universidad Politécnica de Querétaro.
8. UTEQ, Universidad Tecnológica de Querétaro.
9. ITESM, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Querétaro.
10. Universidad Anáhuac Campus Querétaro.
11. UVM, Universidad del Valle de México Campus Querétaro.
12. UDLQro, Universidad de Londres.
13. UTC, Universidad Tecnológica de Corregidora.

Informe Final del PREP

14. UNITEC, Universidad Tecnológica de México Campus Querétaro.

Las instituciones que participaron y se designó a una persona se identifican en la tabla siguiente:

	
Institución	CINVESTAV
Nombre de la persona experta	Dr. José Mauricio López Romero
Materia	Estadística

	
Institución	Universidad Anáhuac
Nombre de la persona experta	Dr. Salvador Ignacio Escobar Villanueva
Materia	Ciencia Política

	
Institución	CIATEQ A.C.
Nombre de la persona experta	Ing. José Luis Orduña Centeno
Materia	Tecnologías de la Información y Comunicaciones

	
Institución	Universidad Autónoma de Querétaro
Nombre de la persona experta	Mtra. Luisa Ramírez Granados
Materia	Investigación de Operaciones y Ciencia de Datos

	
Institución	Universidad Tecnológica de Corregidora.
Nombre de la persona experta	Dra. Maribel Leyva Gaxiola
Materia	Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021



Integrantes del COTAPREP

El día 7 de septiembre de 2020 la Comisión de Organización Electoral, Prerrogativas y Partidos Políticos llevó a cabo su sesión ordinaria en la que se aprobó el Dictamen que emite la Comisión, por el cual se somete a consideración del Consejo General del Instituto la propuesta de la Coordinación de Informática para integrar el Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares durante el proceso electoral ordinario 2020-2021. Para esa ocasión, la Coordinación de Informática elaboró una presentación en la que se detallan las reseñas personales e institucionales de las personas propuestas, y remitió a la Comisión referida la documentación necesaria para la elaboración del Dictamen.

De igual manera y en cumplimiento a lo señalado por el artículo 341 párrafo 2 del Reglamento de Elecciones, la Coordinación de Informática validó el cumplimiento de los requisitos de las personas propuestas para integrar el COTAPREP.

El 23 de octubre se realizó una reunión informativa con las y los integrantes del Comité para dar a conocer los pormenores de la sesión de instalación así como para dar a conocer el Plan de Trabajo y el Calendario de sesiones del Comité. De igual manera, se hizo del conocimiento la forma en la que se llevan a cabo las sesiones y la manera en la que se llevan a cabo las convocatorias.

Actividades del COTAPREP.

Las líneas estratégicas definidas para el desarrollo de las actividades por parte del COTAPREP son las siguientes:

1. Sesiones y Reuniones.
2. Asesoría.
3. Informes.
4. Seguimiento.

Las actividades de manera general realizadas por el COTAPREP se enumeran en la tabla siguiente:

Fecha	Tipo	Descripción
-------	------	-------------

Informe Final del PREP

Presentación

30-06-2021

31 de octubre de 2020	Sesión de instalación	Instalación del COTAPREP y aprobación del Plan de Trabajo y calendario de sesiones.
18 de noviembre de 2020	Reunión de trabajo	Versión preliminar del Proceso Técnico Operativo, modificaciones al Plan de Trabajo y al Calendario de Sesiones Ordinarias del COTAPREP, de acuerdo a la observación de la UNICOM.
24 de noviembre de 2020	Sesión ordinaria *	Informe de avance en la implementación del PREP, Proceso Técnico Operativo, proceso de aseguramiento de que las imágenes de las Actas de Escrutinio y Cómputo digitalizadas en casilla o en CATD son las mismas que se capturan en el CCV.
5 de diciembre de 2020	Reunión de trabajo	Proceso Técnico Operativo Plan de implementación y operación del PREP.
23 de diciembre de 2020	Reunión de trabajo *	Proceso Técnico Operativo y la atención de observaciones por parte de la UNICOM.
30 de diciembre de 2020	Sesión Ordinaria *	Informe de avance en la implementación del PREP. Procedimiento para el control de cambios del código fuente y las configuraciones del sistema. Prototipo navegable del sitio de publicación y base de datos. Domicilios de los CATD. Primer estimado de la cantidad de actas PREP que se prevé acopiar en cada CATD.
15 de enero de 2021	Reunión de Trabajo	Avance en la implementación del PREP.
22 de enero de 2021	Reunión de Trabajo *	Presentación del prototipo navegable.
29 de enero de 2021	Sesión ordinaria *	Informe de avance en la implementación del PREP. Informe de actividades de las y los integrantes del COTAPREP. Procedimiento para verificar que los programas auditados sean los utilizados por el PREP.
10 de febrero de 2021	Reunión de trabajo	Presentación de avance del prototipo navegable y el formato de base de datos del PREP.
26 de febrero de 2020	Sesión ordinaria *	Informe de avance en la implementación del PREP. Versiones preliminares de los planes de seguridad y de continuidad.
5 de marzo de 2021	Reunión de trabajo	Prototipo navegable. Auditoría del PREP Planes de seguridad y continuidad.
19 de marzo	Reunión de trabajo	Funcionamiento del avance del PREP.
27 de marzo	Reunión de trabajo	Avance en la instalación del Centro de Captura y Verificación.
31 de marzo	Sesión Ordinaria *	Informe de avance en la implementación del PREP.
24 de abril	Reunión de trabajo *	Avance sobre difusores oficiales. Informe de la prueba de funcionalidad del PREP. Lineamientos generales de los simulacros del PREP. Prototipo navegable. Avances generales.
30 de abril	Sesión ordinaria *	Informe de avance en la implementación del PREP.

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

		Informe de actividades de las y los integrantes del COTAPREP. Proyecto del procedimiento técnico que garantiza que las bases de datos del PREP no cuenten con información antes de su puesta en operación el día de la Jornada Electoral.
22 de mayo	Reunión de trabajo *	Avance general en la implementación del PREP.
29 de mayo	Sesión ordinaria *	Informe de avance en la implementación del PREP. Informe de actividades de las y los integrantes del COTAPREP.
24 de junio	Sesión ordinaria *	Informe final de actividades de las y los integrantes del COTAPREP. Informe final del Ente auditor. Informe final de la operación del PREP.

* Participación con representaciones de partidos políticos.

A partir del mes de noviembre comenzaron las sesiones del COTAPREP, con la sesión de instalación el 31 de octubre del 2020 donde se aprueba el Plan de Trabajo y el calendario de sesiones y reunión de trabajo y siendo la última sesión el 24 de junio de 2021.

El COTAPREP participó en diversas actividades del IEEQ las cuales fueron:

- Presentación del avance del sistema informático del PREP en los meses de marzo y abril.
- Seguimiento de la prueba funcional del PREP realizada el 15 de abril de 2021.
- Seguimiento de los tres simulacros realizados el 16, 23 y 30 de mayo de 2021.
- Seguimiento el día de operación del PREP 6 y 7 de junio.

Ente auditor

El PREP es un mecanismo que basa la mayor parte de su operación en el uso de las tecnologías de la información para difundir, de la manera más inmediata posible, los resultados de las elecciones el mismo día en que éstas se llevan a cabo.

Por su propia naturaleza, dicho sistema tiene un periodo de operación para publicar la información muy corto que, según lo establecido en el artículo 353, párrafo 4, inciso b); tiene como límite veinticuatro horas, lo que, entre otros, resulta ser uno de los principales factores para clasificar a este tipo de sistemas como críticos.

Debido a lo anterior, es de suma importancia que los sistemas informáticos y la infraestructura sobre la cual operan éstos operen de manera íntegra para cumplir con los objetivos trazados por el PREP, por lo que, con la debida anticipación, el Instituto debe someter los activos antes referidos a una auditoría informática en términos de los establecido por el Reglamento de Elecciones.

Para llevar a cabo dicha auditoría, el Reglamento de Elecciones faculta al Instituto, designar a un ente auditor, quien preferentemente podrá ser una institución académica o de investigación con

Informe Final del PREP

experiencia en la realización de auditorías conforme a lo establecido en el Reglamento, experiencia que debe ser validada por la Instancia Interna.

Antecedentes

El 1 de julio de 2020, se recibió en el correo institucional de la Oficialía de Partes el oficio CFAT/D/113/2020 del CFATA, dentro del cual se señala la experiencia de dicho centro en la realización de auditorías informáticas a diversas entidades en materia del PREP.

El 6 de julio de 2020, la Secretaría Ejecutiva de este Instituto remitió el oficio SE/591/20 a la Unidad Técnica de Servicios de Informática por conducto de la Unidad Técnica de Vinculación del INE, a través del cual se informa la institución candidata a ente auditor para el PREP del Proceso Electoral Local Ordinario 2020-2021 en Querétaro. Lo anterior, a efecto de dar cumplimiento al numeral 33, punto 8 de los Lineamientos del PREP.

El 8 de julio, a través del oficio INE/UNICOM/1841/2020, la Unidad Técnica de Servicios de Informática del INE hizo del conocimiento de esta autoridad electoral que no se generaron observaciones o recomendaciones del análisis al documento remitido con anterioridad.

El 30 de julio, el Consejo General del Instituto aprueba el acuerdo IEEQ/CG/024/20 mediante el cual se designa a la Coordinación de Informática como la Instancia Interna, para el proceso electoral ordinario 2020-2021.

Experiencia del ente auditor.

A fin de dar cumplimiento a lo establecido por el artículo 347, párrafo 3 del Reglamento, la Coordinación de Informática se abocó a analizar y verificar la experiencia del CFATA que se encuentra señalada en el diverso CFAT/D/113/2020.

Para lo anterior, se consultó a las áreas técnicas de las instituciones electorales en las entidades en las cuales el CFATA prestó sus servicios como ente auditor y se verificó la existencia de los informes finales de auditoría que, tal como se establece en el numeral 10, fracción II de los Lineamientos del PREP, deben ser publicados en los portales de cada órgano electoral.

En este orden de ideas, de la información recabada se desprende lo siguiente:

Experiencia del CFATA como Ente Auditor del PREP en Querétaro:

- Proceso Ordinario 2011 – 2012, elección de Diputaciones y Ayuntamientos.
 - Informe de opinión técnica
- Proceso Ordinario 2014 – 2015, elección de Gobernador, Diputaciones y Ayuntamientos.
 - Informe final de auditoría
- Proceso Extraordinario 2015, elección Ayuntamiento de Huimilpan.

Informe Final del PREP

- Informe final de auditoría
- Proceso Ordinario 2017 – 2018, elecciones de Diputaciones y Ayuntamientos.

Experiencia del CFATA como Ente Auditor del PREP en otras entidades federativas:

- 2016: Instituto Estatal Electoral de Aguascalientes.
- 2018: Instituto Estatal Electoral de Aguascalientes.
- 2018: Instituto de Elecciones y de Participación Ciudadana del Estado de Chiapas.
- 2018: Instituto Electoral del Estado de Sinaloa.
- 2018: Instituto Tlaxcalteca de Elecciones.
- 2019: Instituto Estatal Electoral de Aguascalientes.
- 2019: Instituto Estatal Electoral de Baja California.

Por lo anteriormente expuesto se realiza la propuesta al INE para que, el ente auditor del Proceso Electoral 2020 – 2021 del PREP sea el CFATA por su participación en la entidad en anteriores procesos, los resultados obtenidos y por la experiencia demostrada a lo largo de su carrera de auditor en este tipo de procesos en varias entidades federativas como se muestra. El convenio institucional se firmó en el mes de febrero, comenzando actividades de auditoría posteriormente.

Actividades

La participación activa del ente auditor en la revisión, detección de hallazgos y sugerencias se realizó en el transcurso del convenio firmado, siendo esto lo siguiente:

- El 19 de marzo con la presidencia de la Comisión Transitoria del PREP, las y los integrantes del COTAPREP y el personal técnico del PREP realizaron una presentación del funcionamiento del sistema informático, avance generado hasta ese momento.
- El 24 de marzo se llevó a cabo una reunión virtual para exponer el Proceso Técnico Operativo.
- El 27 de marzo se realizó una reunión de trabajo presencial en el CCV, mostrando el avance en materia del sistema informático, infraestructura y prototipo navegable. De la misma manera, el ente auditor presentó el plan de auditoría a aplicar.
- 15 de abril de 2021. Participación en la prueba de funcionalidad.
- Del 19 al 23 de abril, realizó revisiones en diversos CATD del Instituto y realizó un levantamiento fotográfico.
- 26 de abril de 2021, el ente auditor visitó el CCV principal realizando una revisión en la infraestructura instalada y en la red de datos.
- Revisión continua del sistema informático a través de revisiones de caja negra y en revisiones de infraestructura en los CATD y CCV.

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

En forma de resumen el alcance de las pruebas funcionales de caja negra incluye al menos los siguientes módulos del sistema informático del PREP correspondientes a la digitalización, captura y validación a través de:

- Obtención del acopio y de la imagen con el PREP casilla, PREP acopio y PREP digitalización.
- Captura de la información contenida en las Actas PREP con el PREP captura.
- Validación de la información capturada con el PREP verificación y PREP supervisión.

De la misma manera es de gran importancia el módulo de publicación de resultados a través de la revisión de la obtención de resultados, así como de la emisión de reportes y su despliegue, de acuerdo con la documentación técnica y la normatividad aplicable, el cual se identificó con el Sitio de publicación PREP.

Las pruebas a aplicar son de caja negra en términos de funcionalidad del sistema informático del PREP y se consideran los aspectos:

- Analizar el funcionamiento de la aplicación en relación con las fases del PTO, considerando al menos: la digitalización, captura y publicación de resultados, mediante flujos completos e interacción entre los diversos módulos.
- Verificar el cumplimiento de las especificaciones funcionales y requerimientos contenidos en la documentación técnica y normatividad aplicable que será proporcionada por el IEE, (entendiéndose para estos efectos el Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral y sus Anexos 13 y 18.5).
- Verificar la correspondencia de la captura de los datos plasmados en las Actas PREP con los presentados en la publicación, mediante los distintos tipos de reportes desplegados por el PREP, considerando datos, imágenes y bases de datos.

Presentaron una serie de hallazgos los cuales fueron atendidos en tiempo y forma, para su aplicación en la operación de PREP.

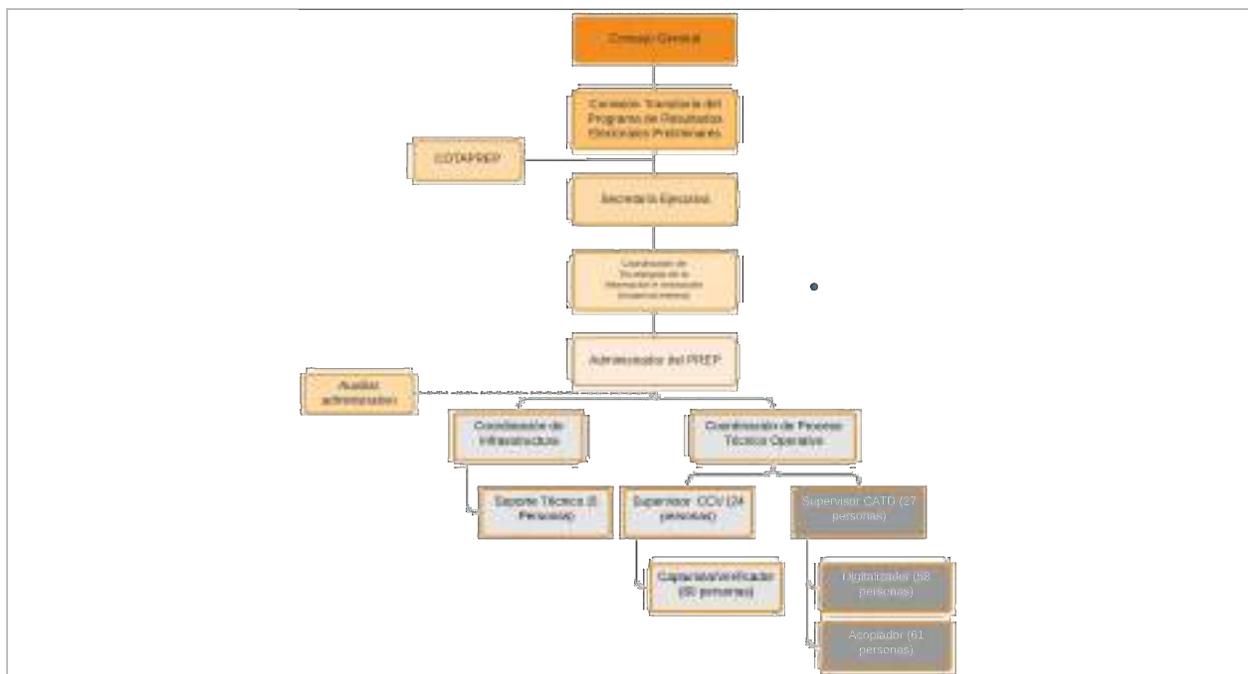
Estructura organizacional y personal operativo.

La estructura organizacional de la Coordinación de Tecnologías de la Información e Innovación unidad responsable en la implementación y operación del PREP.

Informe Final del PREP



En relación con el organigrama del PREP se describe a continuación:



Organigrama del PREP

Los perfiles que se requirieron en cada uno de los puestos técnicos y operativos son:

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Capacidad de análisis. • Capacidad de respuesta. • Asertividad. • Orientado a resultados. • Capacidad de análisis. • Comunicación verbal y escrita. • Manejo de personal. • Responsabilidad. • Observador (a). • Metódico (a). • Trabajo en equipo. • Trabajo bajo presión. • Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión. • Creatividad. • Razonamiento lógico. • Deducción. • Comunicación. • Administración de recursos. • Administración de proyectos. • Gestión.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Administrar y vigilar las fases del PREP.	
2. Elaborar la documentación técnica y operativa del PREP establecida en las normas aplicables.	
3. Reclutar al personal involucrado en el proceso técnico del PREP.	
4. Coordinar al personal técnico, administrativo y operativo a su cargo.	
5. Elaborar y rendir informes al titular de la instancia encargada de coordinar el desarrollo de las actividades del PREP, sobre las actividades que desarrolle.	
6. Impartir cursos de capacitación al personal involucrado en el proceso técnico del PREP.	
7. Aquellas que le sean encomendadas por el titular de la instancia encargada de coordinar el desarrollo de las actividades del PREP.	

Administrador(a) del PREP

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Orientado a resultados. • Capacidad de análisis. • Comunicación verbal y escrita. • Manejo de personal. • Responsabilidad. • Observador (a). • Metódico (a). • Trabajo en equipo. • Trabajo bajo presión. • Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión. • Creatividad. • Razonamiento lógico. • Deducción. • Capacidad de síntesis. • Abstracción. • Administración de proyectos. • Auditoría de sistemas.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Asegurar el cumplimiento del Proceso Técnico Operativo.	
2. Coadyuvar con el (la) Administrador (a) del PREP en la elaboración de la documentación complementaria al Proceso Técnico Operativo.	
3. Transmitir a los (las) Supervisores (as) CCV y CATD las indicaciones relacionadas con la capacitación, operatividad, ejercicios y simulacros giradas por la Coordinación de Tecnologías de la Información e Innovación.	
4. Aquellas que le sean encomendadas por la persona titular del área responsable.	

Coordinador(a) del Proceso Técnico Operativo

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Orientado a resultados. • Capacidad de análisis. • Comunicación verbal y escrita. • Manejo de personal. • Responsabilidad. • Observador (a). • Metódico (a). • Trabajo en equipo. • Trabajo bajo presión. • Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión. • Creatividad. • Razonamiento lógico. • Deducción. • Capacidad de síntesis. • Organización. • Operación. • Administración de proyectos. • Redes. • Infraestructura.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Diseño, instalación, configuración, aseguramiento y mantenimiento de la infraestructura de telecomunicaciones requerida para el PREP.	
2. Coordinar las actividades del personal del área de soporte técnico del PREP.	
3. Establecer y vigilar los mecanismos necesarios para asegurar la continuidad del PREP.	
4. Aquellas que le sean encomendadas por la persona titular del área responsable.	

Coordinador(a) de Infraestructura

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Adaptación. • Proactividad. • Comunicación. • Manejo de herramientas. • Configuración de software y hardware. • Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión. • Creatividad. • Razonamiento lógico. • Deducción. • Comunicación. • Operación.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Instalación, mantenimiento y configuración de equipos de cómputo.	
2. Instalación, mantenimiento y configuración de aplicaciones informáticas.	
3. Instalación, mantenimiento y configuración de infraestructura de telecomunicaciones.	
4. Instalación y mantenimiento de cableado estructurado.	
5. Soporte de software, hardware y comunicaciones en oficinas centrales y en Consejos Distritales y Municipales.	
6. Aquellas que le sean encomendadas por la persona titular del área responsable.	

Especialista de soporte técnico

Informe Final del PREP

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo colaborativo. • Manejo de herramientas de desarrollo. • Manejo de bases de datos. • Liderazgo. • Capacidad de análisis. • Capacidad de respuesta. • Trabajo en equipo. • Aseveridad. • Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión. • Creatividad. • Razonamiento lógico. • Capacidad de síntesis. • Abstracción. • Comunicación.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Desarrollar sistemas informáticos basados en buenas prácticas.	
2. Participar en la elaboración de los análisis de requerimientos.	
3. Elaborar la documentación técnica y operativa de los sistemas desarrollados.	
4. Coadyuvar en la capacitación de usuarios finales.	
5. Coordinar al personal de desarrollo.	
6. Elaborar y rendir informes al titular del área responsable.	
7. Aquellas que le sean encomendadas por la persona titular del área responsable.	
Líder de desarrollo	

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo colaborativo. • Trabajo en equipo. • Manejo de herramientas de desarrollo. • Manejo de bases de datos. • Proactividad. • Comunicación. • Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión. • Creatividad. • Razonamiento lógico. • Deducción. • Capacidad de síntesis. • Abstracción.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Análisis y diseño de sistemas informáticos.	
2. Desarrollo de sistemas informáticos.	
3. Diseño de bases de datos.	
4. Manejo de herramientas colaborativas de desarrollo.	
5. Implementación de sistemas informáticos.	
6. Aquellas que le sean encomendadas por la persona titular del área responsable.	
Desarrollador (a) Junior	

Informe Final del PREP

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Liderazgo. Manejo de personal. Responsabilidad. Observador (a). Metódico (a). Trabajo en equipo. Trabajo bajo presión. Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión. Razonamiento lógico. Deducción. Capacidad de síntesis. Soporte técnico. Alto desempeño en captura de información.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Supervisar las actividades de las y los Capturistas/Verificadores (as)	
2. Apoyar en acciones correctivas en caso de errores de captura.	
3. Apoyar en las actividades de revisión y análisis en caso de que se presenten cambios en el proceso de verificación en los casos previstos en el Proceso Técnico Operativo.	
4. Aquellas que le sean encomendadas por la persona titular del área responsable.	

Supervisor o supervisora CCV

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Liderazgo. Manejo de personal. Responsabilidad. Observador (a). Metódico (a). Trabajo en equipo. Trabajo bajo presión. Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión. Razonamiento lógico. Deducción. Capacidad de síntesis. Soporte técnico. Alto desempeño en captura de información.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Supervisar las actividades de las y los Digitalizadores (as) y Acopiadores (as).	
2. Administrar las cargas de trabajo en el CATD.	
3. Ejecutar las acciones correctivas en caso de error de digitalización.	
4. Solicitar al consejo electoral correspondiente, a través de la persona titular de la secretaría técnica, las AEC requeridas y regresarlas una vez que se hayan desocupado.	
5. Proporcionar, en su caso, las actas PREP que solicite el consejo electoral requeridas para el desahogo de sus actividades y certificarlas de su regreso.	
6. Aquellas que le sean encomendadas por la persona titular del área responsable.	

Supervisor o supervisora CATD

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad. Observador (a). Metódico (a). Trabajo en equipo. Trabajo bajo presión. Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión. Soporte técnico. Alto desempeño en captura de información.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Registrar los datos plasmados en las Actas PREP o AEC.	
2. Verificar que los datos capturados coincidan con la información plasmada en el Acta PREP o AEC digitalizada.	
3. Aquellas que le sean encomendadas por la persona titular del área responsable.	

Capturista - Verificadora

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad. Observador (a). Metódico (a). Trabajo en equipo. Trabajo bajo presión. Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión. Captura de información.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Realizar la digitalización de las Actas PREP o AEC.	
2. Verificar la calidad de la imagen del Acta PREP o AEC.	
3. Aquellas que le sean encomendadas por la persona titular del área responsable.	

Digitalizador (a) o digitalizadora

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad. Observador (a). Metódico (a). Trabajo en equipo. Trabajo bajo presión. Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. Manejo de dispositivos móviles. Buena condición física. 	<ul style="list-style-type: none"> Captura de información.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Recibir las Actas PREP.	
2. Verificar los datos de identificación de las Actas PREP.	
3. Registrar la fecha y hora en la que se recibe las Actas PREP.	
4. Aquellas que le sean encomendadas por la persona titular del área responsable.	

Acopiador o acopiadora

APTITUDES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad. Observador (a). Metódico (a). Trabajo en equipo. Trabajo bajo presión. Disponibilidad para largas jornadas de trabajo. Comunicación oral y escrita. Organización. 	<ul style="list-style-type: none"> Captura de información. Comprensión. Compromiso. Deducción. Capacidad de síntesis.
FUNCIONES ESPECÍFICAS	
1. Organizar el archivo de la Coordinación.	
2. Manejar la agenda de la persona titular de la Coordinación.	
3. Elaborar oficios, documentos oficiales y escritos sobre los asuntos de la Coordinación.	
4. Coordinar las sesiones y reuniones de trabajo del COTAPREP.	
5. Elaborar minutas de las sesiones y reuniones del COTAPREP.	
6. Gestionar la adquisición de los recursos necesarios para la Coordinación.	
7. Aquellas que le sean encomendadas por la persona titular del área responsable.	

Auxiliar administrativo

A partir de la identificación de los puestos requeridos se define el número de personas y la ubicación de cada uno de los puestos, tales como:

Id	Puesto	Cantidad	Ubicación
1	Coordinación de CTII	1	Oficinas centrales IEEQ
2	Administrador(a) del PREP	1	CCV principal
3	Coordinador (a) de Infraestructura	1	CCV principal
4	Coordinador (a) de Proceso Técnico Operativo	1	CCV principal
5	Líder de Desarrollo PREP	1	CCV principal
6	Desarrollado (a) Junior	3	CCV principal
7	Especialista de Soporte Técnico	4	CCV principal
8	Auxiliar administrativo	1	CCV principal
9	Supervisor (a)	24	CCV principal
10	Supervisor (a)	27	CATD
11	Capturista / verificador (a)	80	CATD
12	Digitalizador (a)	58	CATD
13	Acopiador (a)	61	CATD

* Adicionalmente están participando los CAEL para el uso de la aplicación PREP casilla.

Procedimiento de reclutamiento general.



El procedimiento de reclutamiento del personal operativo del PREP se presenta en las siguientes fases:

1. Presentación del procedimiento ante la Comisión Transitoria del PREP para su conocimiento, con fecha 15 de enero de 2021.
2. Aprobación del procedimiento por parte del Consejo General de IEEQ el 27 de enero de 2021.
3. Difusión de cada una de las convocatorias y recepción en línea de la documentación de aspirantes de la primera etapa.
4. Aplicación en línea de la evaluación, en su caso, y entrevista a las personas aspirantes de la convocatoria. (febrero – abril).
5. Revisión de las personas aspirantes por parte de las consejerías y representaciones de los partidos políticos. (febrero – abril).
6. Análisis y selección del personal para cada perfil (marzo – abril).
7. La Comisión Transitoria de Resultados Electorales Preliminares aprueba en tres sesiones diferentes la lista del persona a contrar, siendo estas: Coordinaciones de Infraestructura y del Proceso Técnico Operativo, personas supervisoras, digitalizadoras, acopiadoras, capturistas y verificadoras.

Es importante comentar que se activo un sitio web exclusivo para dar seguimiento al proceso de difusión, reclutamiento y selección del personal operativo del PREP.

El contenido del sitio web refiere los requisitos y perfiles, el flujo del proceso, la convocatoria aprobada por Consejo General, el cronograma, registro, contacto y los lineamientos normativos.

Informe Final del PREP



<https://prep2021.ieeq.mx/primera-etapa/>

Sitio web de reclutamiento y selección de personal operativo



<https://prep2021.ieeq.mx/segunda-etapa/>

Sitio web de reclutamiento y selección de personal operativo

Capacitación

Las coordinaciones contratadas tuvieron como función tanto en el área técnica como operativa, la Coordinación de Infraestructura se avocó a las funciones técnica y a Coordinación del PTO estuvo colaborando en el manejo del personal operativo, en cuanto a los puestos de supervisor, acopiador, digitalizador, capturista y verificador fue personal totalmente operativo. Al personal operativo tuvo una serie de capacitación, tanto virtual como presencial.

De manera general la capacitación se dividió en tres partes:

1. Información general del Instituto Electoral del Estado de Querétaro, lo que es, sus funciones, información del PREP y generalidades del PTO.
2. Información específica del puesto.
3. Actividades de integración, trabajo en grupo y participación ciudadana.

Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD) y Centros de Captura y Verificación (CCV)

Se cuentan con 27 CATD, y con 2 CCV, 1 CCV principal y 1 CCV de respaldo, el cual se utilizará en caso de contingencia en el CCV principal.

El CCV principal se encuentra ubicado en Avenida Chabacano 102, colonia Reforma Agraria CP 76086, Corregidora, Querétaro. Y el CCV de respaldo, ubicado en Avenida Cataratas 15, bodega 5, Fraccionamiento La noria, El Marqués, Qro.



CCV Principal

Los 27 CATD se encuentran distribuidos de la siguiente manera: 15 en los inmuebles de consejos distritales y 12 en los inmuebles de consejos municipales.

CENTRO DE ACOPIO Y TRANSMISIÓN DE DATOS	Dirección
Consejo Distrital 01 Querétaro	Av. Prolongación 13 de septiembre #53, esquina con Paseo Niños Héroes, colonia Niños Héroes; Querétaro.
Consejo Distrital 02 Querétaro	Acceso II número 68-A-4, esquina con Avenida Felipe Carrillo Puerto, Zona Industrial Benito Juárez, Avenida Felipe Carrillo Puerto, Local 4, Delegación Félix Osores, Querétaro.
Consejo Distrital 03 Querétaro	Avenida de la Luz, número 1200, interiores B y C, Cerrito Colorado, Delegación Félix Osores, Querétaro.
Consejo Distrital 04 Querétaro	Calle Real de Zimapan, número 440, Col. Villas del Parque, Querétaro.
Consejo Distrital 05 Querétaro	Calle Cerro del Abanico, número 73, Fraccionamiento Colinas del Cimatario, Querétaro.
Consejo Distrital 06 Querétaro	Cerrada de Carrizal número 15, Col. El Carrizal, Querétaro



Informe Final del PREP

Consejo Distrital 07 Corregidora	Calle Flor número 2, colonia El Roble, Corregidora.
Consejo Distrital 08 San Juan del Río	Calle Las Azucenas número 27, colonia Jardines de San Juan, San Juan del Río.
Consejo Distrital 09 San Juan del Río	Calle Río Bravo número 22, colonia San Cayetano, San Juan del Río
Consejo Distrital 10 Pedro Escobedo	Calle Heroico Colegio Militar número 3, colonia Centro. Pedro Escobedo.
Consejo Distrital 11 Tequisquiapan	Calle Mariano Matamoros, número 19, Fraccionamiento Vergel del Acueducto, Tequisquiapan.
Consejo Distrital 12 El Marqués	Av. del Río, número 513, La Presa, La Cañada, El Marqués.
Consejo Distrital 13 Querétaro	Carretera Querétaro - San Luis Potosí, Kilómetro 18.5, Asentamiento Villas de Santa Rosa, Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, Querétaro.
Consejo Distrital 14 Cadereyta de Montes	Zaragoza número 16, Centro, Cadereyta de Montes.
Consejo Distrital 15 Jalpan de Serra	Calle Oyamel número 27, colonia Arboledas, Jalpan de Serra, Querétaro.
Consejo Municipal de Amealco de Bonfil	Calle 15 de mayo número 82, colonia El Vicario, Amealco de Bonfil.
Consejo Municipal de Arroyo Seco	Calle Benito Juárez s/n; colonia Centro, Arroyo Seco.
Consejo Municipal de Colón	Avenida Constituyentes número 16, locales 1 y 2, colonia el Salitre, Colón, Querétaro.
Consejo Municipal de Corregidora	Calle San Luis Potosí oriente número 25, colonia San José de los Olvera, Corregidora.
Consejo Municipal de Ezequiel Montes	Calle Xóchitl número 3, Fraccionamiento El Milagro, Ezequiel Montes.
Consejo Municipal de Huimilpan	Ignacio Aldama número 206, colonia Centro, Huimilpan.
Consejo Municipal Landa de Matamoros	5 de mayo número s/n, Barrio Chacatlán, Landa de Matamoros.
Consejo Municipal Peñamiller	Calle José María Pino Suarez s/n, colonia Centro, Peñamiller.
Consejo Municipal de Pinal de Amoles	Carretera Federal San Juan del Río - Xilitla s/n, Pinal de Amoles.
Consejo Municipal San Joaquín	Calle Arteaga s/n Col. Centro, San Joaquín.
Consejo Municipal de San Juan del Río	Río Tíber número 52, colonia San Cayetano 3a Sección, con acceso en Avenida Universidad, San Juan del Río.
Consejo Municipal de Tolimán	Boulevard Bicentenario número 344 Sur, colonia Centro, Tolimán.

En relación con el equipamiento base para el personal operativo consiste en:

- PREP Casilla: 200 dispositivos móviles (celulares).
- Supervisores: 27 dispositivos móviles (celulares).
- PREP acopio: 27 dispositivos móviles (celulares)
- PREP digitalización: 64 Tabletas digitalizadoras y 59 módulos de digitalización.
- Servidor PFSense: 27 equipos de cómputo, 27 access point y 27 switches.

La distribución de este equipamiento se realizó de acuerdo a la tabla:

Informe Final del PREP

Presentación

30-06-2021

Consejo	Celular PREP Casilla	Celular Supervisor CATD	PREP Acopio	PREP Digitalización	Módulo
Consejo Distrital 01 Querétaro	17	1	3	3	3
Consejo Distrital 02 Querétaro	13	1	4	4	4
Consejo Distrital 03 Querétaro	13	1	4	3	3
Consejo Distrital 04 Querétaro	8	1	4	4	4
Consejo Distrital 05 Querétaro	14	1	4	3	3
Consejo Distrital 06 Querétaro	7	1	2	2	2
Consejo Distrital 07 Corregidora	9	1	3	3	3
Consejo Distrital 08 San Juan del Río	6	1	2	2	2
Consejo Distrital 09 San Juan del Río	13	1	4	3	3
Consejo Distrital 10 Pedro Escobedo	6	1	2	2	2
Consejo Distrital 11 Tequisquiapan	6	1	2	2	2
Consejo Distrital 12 El Marqués	15	1	4	4	4
Consejo Distrital 13 Querétaro	16	1	4	4	4
Consejo Distrital 14 Cadereyta de Montes	6	1	2	2	3
Consejo Distrital 15 Jalpan de Serra	3	1	1	2	1
Consejo Municipal de Amealco de Bonfil	7	1	2	2	2
Consejo Municipal de Arroyo Seco	1	1	1	2	1
Consejo Municipal de Colón	5	1	2	2	2
Consejo Municipal de Corregidora	6	1	2	2	2
Consejo Municipal de Ezequiel Montes	2	1	1	1	1
Consejo Municipal de Huimilpan	4	1	1	1	1
Consejo Municipal de Pinal de Amoles	3	1	1	2	1
Consejo Municipal de San Juan del Río	5	1	2	2	2
Consejo Municipal de Tolimán	2	1	1	1	1
Consejo Municipal Landa de Matamoros	2	1	1	2	1
Consejo Municipal Peñamiller	1	1	1	2	1
Consejo Municipal San Joaquín	1	1	1	2	1

Informe Final del PREP

CCV Alterno

El CCV alternativo se encuentra con las instalaciones y configuraciones de manera similar que el CCV principal, es utilizado solamente en caso de que el CCV principal no pueda operar.

El 5 de junio se realizó el sellado del CCV alternativo la cual solamente se realizará su apertura en caso de ser necesario.

Se realizó el acto en presencia de Oficialía Electoral del IEEQ, consejerías electorales, ente auditor y la instancia responsable de implementar y operar el PREP.



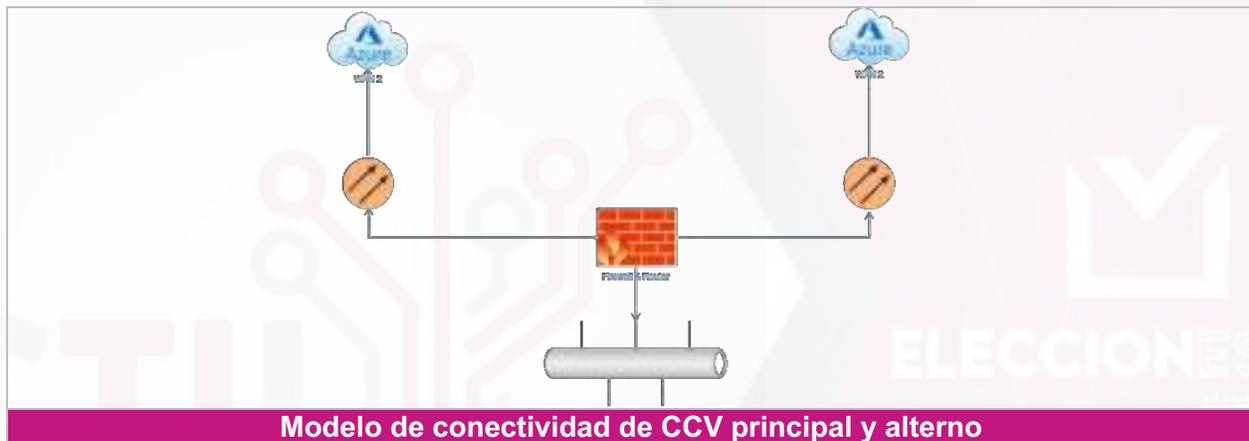
Infraestructura en redes y telecomunicaciones y Seguridad.

La infraestructura instalada en cada uno de los CATD y de los CCV se realizó con la finalidad de implementar el PREP. La infraestructura de telecomunicaciones y redes fue implementada y administrable desde el centro de operación ubicado en el CCV principal.

La administración y mantenimiento contaba con lo siguiente:

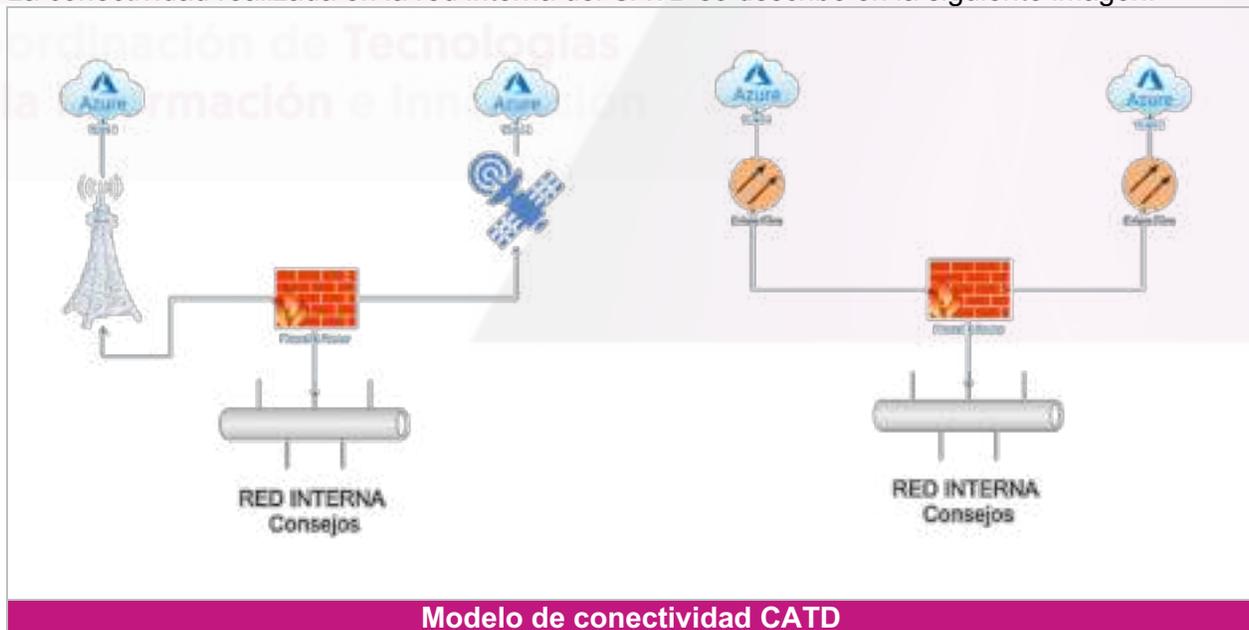
- Equipo HP Prodes 400 con 3 tarjetas de red Ethernet con un firewall pfSense versión 2.5.1 en 27 CATD.
- Equipo WorkStation HP Compaq 6200 con la distribución del firewall pfSense versión 2.5.1 tanto en el CCV principal como en el secundario.
- Dos servicios de comunicación a Internet en cada uno de los CATD y CCV.
- Dos UPS.
- CCTV

La conectividad realizada en la red interna del CCV se describe en la siguiente imagen:



Modelo de conectividad de CCV principal y alternativo

La conectividad realizada en la red interna del CATD se describe en la siguiente imagen:



Modelo de conectividad CATD

- A partir de esto, las configuraciones que se realizaron una serie de configuraciones tales como:
- Red LAN virtual (VLAN), segmentada en cinco: soporte, directivos, administrativos, capturista y prensa.

Informe Final del PREP



Interfaces VLANS, configuradas en el pfSense

- Servidor DHCP. Se realizó la habilitación del mapeo ARP estático y asignación IP con base en la MAC Address.
- Portal Cautivo. Sistema informático web dentro de la red que vigila el tráfico HTTP, forzando a los usuarios a pasar a través de una página especial para navegar por Internet de manera normal. Cada usuario se autenticará con sus credenciales de acceso y tendrá la sesión un tiempo de caducidad, y tendrá un ancho de banda configurable para cada tipo de cliente, generando una calidad de servicio.

La base local solo cuenta con usuarios de tipo administrador y el acceso se concede exclusivamente mediante MAC.



Configuración del portal cautivo

- Sistema de detección de intrusos (SNORT). Sistema de detección de intrusos, con generación de bitácoras, manejo de base de datos y un motor de detección de ataques y escaneo de puertos, permitiendo registrar, alertar y responder ante cualquier anomalía previamente definida.

Las reglas habilitadas son: SNORT GPLv2, ET open rules, OpenAppID.

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

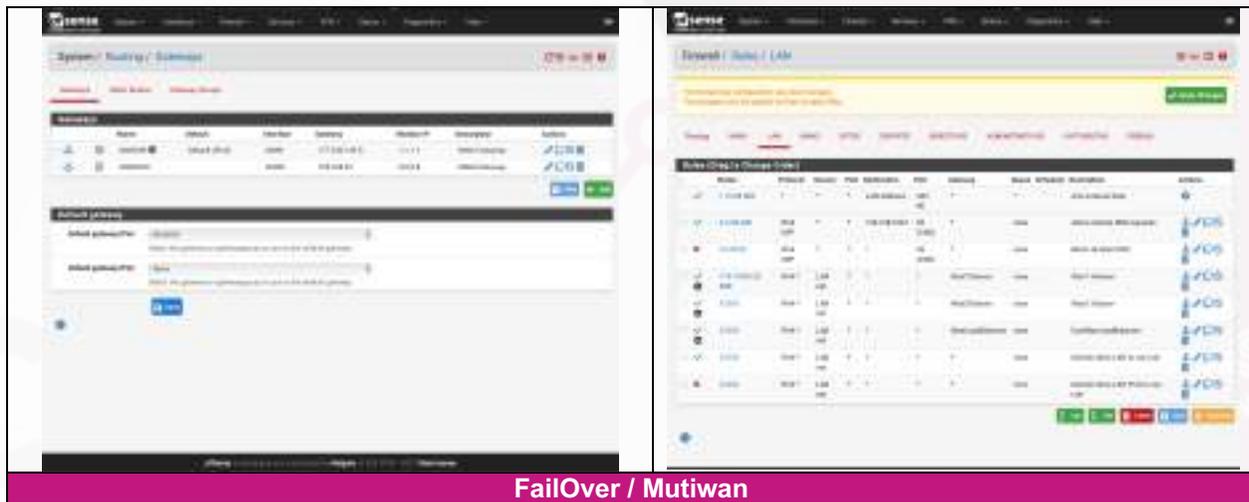


- Filtro de contenido. Programa diseñado para controlar el contenido a mostrar, restringiendo el acceso a ciertos materiales de Internet. Se configura para determinar la disponibilidad de equipos o redes en particular.

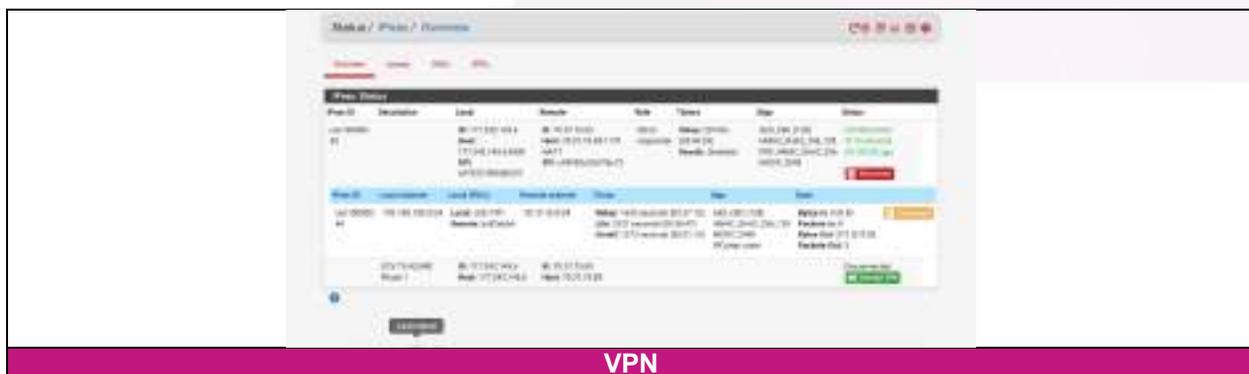


- FailOver / Multiwan. Configuración realizada con los dos proveedores de Internet, consiste en que si el servicio pierde conexión a Internet el segundo proveedor entre como respaldo, evitando que la red LAN pierda conexión a Internet. En el momento que el proveedor principal reestablece la conexión se restablece la conexión.

Informe Final del PREP



- Notificaciones. Servicio habilitado y disponible para la administración del PREP y la coordinación de infraestructura. Para monitoreo permanente de 27 firewall ubicados en los CATD y CCV. Las notificaciones se realizan vía Telegram y Push Over.
- Red Privada Virtual (VPN). Se realizó una serie de redes VPN con el centro de datos de Azure, en el CCV principal, CCV alterno, en los 27 CATD y la oficina central del IEEQ.



En la conectividad con cada uno de los CATD y CCV se generaron bitácoras de funcionalidad y comportamiento de la red.



VPN

Proceso Técnico Operativo (PTO).

El proceso Técnico Operativo que se aprobó, se basa en el lineamiento del anexo 13 del Reglamento de elecciones, donde se considera de manera básica el: acopio, digitalización, captura de datos, verificación de datos, publicación de resultados y empaquetado de actas.

Para las fases del PTO en el IEEQ se contempló una fase adicional, la cual consistió en una acción complementaria a la verificación.

El diagrama general de cada una de las fase es el siguiente:



Fases del Proceso Técnico Operativo

La fase de acopio y digitalización se realizó de 2 maneras y en 2 momento diferentes:

- Casilla
- CATD

A continuación se realizará una breve descripción de cada una de las fases del PTO.

PREP casilla

Abarca la fase de acopio y digitalización pero en la casilla, o en su caso, en el local único de o en su caso el local único del Voto de las y los Queretanos Residentes en el Extranjero.



Procedimiento:

1. Cierre de las casillas a las 18 horas o hasta que la última persona de la fila realice su votación.
2. El fucionariado de la casilla contabiliza los votos y posteriormente llena el Acta de Escrutinio y Cómputo.
3. El CAEL realiza la captura de la imagen, generándose el acopio del Acta registrando la fecha y la hora y se digitaliza.
4. Se almacena en el dispositivo la información: datos e imagen.
5. Se transmite el registro correspondiente al centro de datos en la nube.

El desarrollo informático de esta etapa de PREP casilla se generó a partir del proceso descrito en el diagrama:



PREP Acopio y PREP digitalización

En la fase de acopio y digitalización se realiza en cada uno de los CATD.



Procedimiento:

1. Se realiza el cierre de casillas.
2. El funcionamiento de la mesa directiva de casilla realiza el escrutinio y cómputo.
3. Se realiza el traslado del paquete electoral al Consejo Distrital o Municipal, lugar donde se encuentra el CATD.
4. La persona acopiadora extrae el Sobre – PREP y lee el código QR o realiza la captura manual de la identificación de la casilla, registrando la fecha y hora de acopio.
5. Traslada el sobre – PREP a los módulos de digitalización.
6. La persona digitalizadora, toma el sobre – PREP extra cada una de las Actas PREP (o cualquier tipo de Acta de Escrutinio y Cómputo que se encuentre en el sobre), deberá extraerse en el orden siguiente: gubernatura, diputación MR, diputación RP (solo en caso de casillas especiales) y ayuntamiento.
7. Al extraer cada Acta PREP esta será digitalizada, verificando la calidad de la imagen.
8. Se realiza el almacenamiento de la información registrada: datos e imagen.
9. Al almacenar la imagen se guarda con el código Hash asegurando la calidad la imagen.
10. Al detectar conectividad a Internet el registro es transmitido al centro de datos con la información: datos e imagen.
11. La información se recibe en el centro de datos.

Para las aplicaciones de PREP acopio y de PREP digitalización se desarrollaron en una serie de etapas comenzando con una análisis, maquetado, implementación, pruebas, mantenimiento y la puesta en operación. En cada etapas se basan en los lineamientos de la normatividad y del PTO generado por el IEEQ, en todo momento se generan una serie de pruebas para su operación, la descripción se detalla en el diagrama de acopio y digitalización.



PREP captura – verificación, supervisión y publicación

Esta etapa se genera en el CCV, donde una vez que el Acta PREP es acopiado y digitalizado y enviado al centro de datos en la nube, en este caso en Azure, se procede a lo siguiente: captura – verificación, verificación complementaria (supervisión) y publicación.



El procedimiento de estas etapas son:

1. El registro se encuentra en el centro de datos en la nube.

Informe Final del PREP

2. Se realiza la descarga de la información en el servidor local del CCV tanto de la imagen como de los datos.
3. Existe una aplicación CORE la cual realiza la distribución de la imagen de las Actas PREP a las personas capturistas.
4. Las personas capturistas proceden al registro de las Actas PREP. Se realiza una doble captura, en caso de existir un error en la captura doble existe una captura adicional solamente de los datos que no presentan coincidencia.
5. Se almacenan los datos en el servidor local y el CORE de la aplicación realiza la distribución a las personas verificadores, el cual realiza la revisión correspondiente y valida o en su caso, realiza los cambios correspondientes.
6. En caso de encontrar una inconsistencia o identificar una modificación en los datos se marcará el registro para una verificación complementaria o supervisión, en caso de no encontrar esta incidencia se realizaría la publicación de Acta PREP.
7. Se envían los datos a la persona supervisora, realizando la última verificación complementaria y en su caso, realizar el rechazo del Acta PREP o la validación para su publicación.
8. Una vez que haya sido validada por las personas verificadora o supervisora se generará la publicación de los datos y la imagen del Acta PREP digitalizada.

El modelo a seguir para el desarrollo del Panel CCV de las aplicaciones del PREP captura, PREP verificación y PREP supervisión, se basa en una serie de etapas que en su conjunto generaron las aplicaciones para la operación del PREP. Cada una de ellas se basaron en la normatividad y en los establecido en el PTO, de la misma manera fue considerado el flujo de información adecuado para poder generar cada uno de los paneles requeridos y garantizar la confidencialidad y seguridad de la información.



Informe Final del PREP



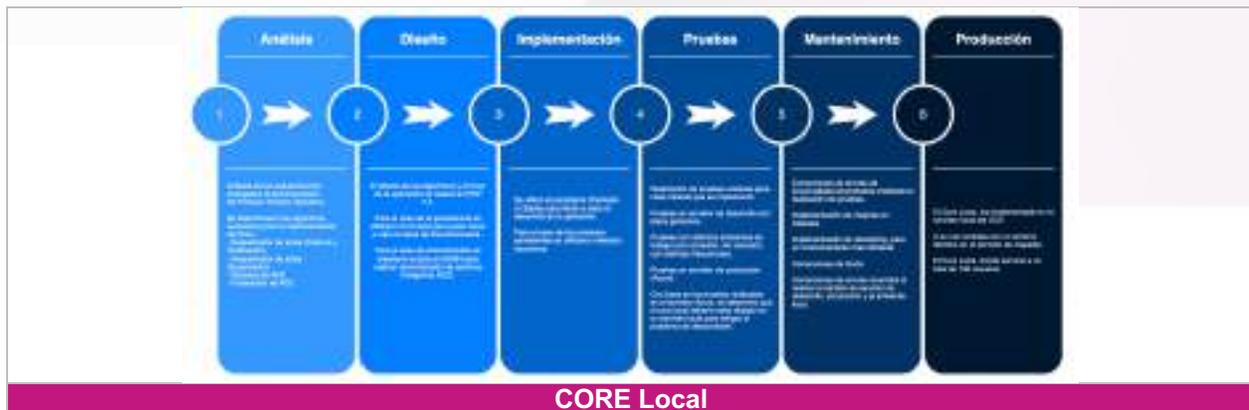
En relación con el sitio de publicación, el cual representa la ventana para la ciudadanía y pueda visualizar el resultado de los datos electorales preliminares se genera con un proceso muy cuidado, pasando por las diversas etapas del desarrollo hasta su operación, se describe en el siguiente diagrama:



Para la generación de información en el sitio web de publicación, se desarrolló un módulo que genera las bases de datos y los datos para la descarga y publicación. De igual manera siguieron una serie de etapas para su operación.



Es de gran importancia resaltar que cada una de las aplicaciones que integran el sistema informático del PREP se articulan con una aplicación central llamada PREP – Core, la cual se encuentra en el Centro de datos local ubicado en el servidor CCV y el Centro de Datos en la nube, dichas aplicaciones controlan el flujo de la información, generando la replicación y en su caso respaldo de los datos registrados. A continuación se muestra las etapas que se siguieron para su operación.



Empaquetado.

Se realiza el empaquetado de las Actas PREP en las CATD por parte de la persona supervisora y se realiza su entrega al Secretario Técnico de cada uno de los Consejos Distritales y Municipales.

Plan de Seguridad y Continuidad

Es de gran importancia que todas las actividades de operación e implementación del PREP se realicen a partir de cada uno de los procedimientos específicos, incorporándose las medidas de

Informe Final del PREP

seguridad necesarias para proteger de manera adecuada todo el flujo establecido en el PTO, generando una mayor certeza a través de la continuidad del flujo. Para esto se crea un documento donde se contemplan las acciones a realizar que garanticen la seguridad y continuidad del proceso.

Se empleó la metodología MAGERIT, Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información versión 3.0 libros I, II y III, optándose por elaborar el análisis de riesgos mediante la técnica de análisis de tablas.

En este sentido, se llevaron a cabo reuniones de trabajo con diversas personas que forman o que han formado parte de la Coordinación, con el objetivo de recabar la mayor cantidad de información posible, tomando como base las experiencias de procesos electorales anteriores.

Este trabajo, permitió identificar las acciones a realizar para tratar los riesgos detectados, así como la determinación de los controles a realizar en la operación del PREP.

En el plan se identifican las principales vulnerabilidades de los activos críticos en la operación del PREP, así como las posibles amenazas que pudieran detonar dichas vulnerabilidades, a fin de establecer estrategias para su tratamiento en caso de que se materialicen.

Se consideran los elementos siguientes:

- Los factores de riesgo en la operación del PREP.
- Criterios de evaluación de los riesgos.
- Activos críticos en la operación del PREP.
- Amenazas que pongan en riesgo la operación del PREP.
- Estrategias de tratamiento de amenazas en caso de que éstas se materialicen.
- Documentación necesaria que garanticen la seguridad en cada una de las etapas del PREP y en cada uno de los procesos que se realizarán, así como en los activos críticos.

En el Plan que se utilizó se definieron las directrices de seguridad para cada una de las etapas descritas en el PTO y de observancia general para todas las personas involucradas en el PREP.

Se definió una BaseLine de seguridad en cada una de las etapas del PTO por cada persona que participa en el proceso de operación. Se consideran las responsabilidades de la instancia interna, seguridad física, seguridad de control de acceso, seguridad de la información, seguridad de las aplicaciones y seguridad de redes y sistemas de comunicación.

El Plan fue implementando, ejecutándose en los diferentes simulacros y capacitando al personal para su atención oportuna.

Difusores oficiales

La publicación de los resultados electorales preliminares se pueden realizar adicionalmente a través de los difusores oficiales, que podrán ser instituciones académicas, públicas o privadas, y medios de comunicación en general.²

Los difusores oficiales serán invitados a participar mediante convocatoria o invitación directa, según lo determine el IEEQ. En los instrumentos jurídicos que, en su caso, sean formalizados para la participación de los difusores oficiales del PREP, se determinarán y detallarán los mecanismos de intercambio de información entre ambas partes. Además de la publicación por parte del IEEQ de los difusores oficiales.³



Las actividades realizadas para el proceso referido se lista a continuación:

El **10 de marzo** se envió a la CTPREP para revisión el proyecto de la convocatoria a participar como “difusores oficiales” de los Resultados Electorales Preliminares para el Proceso Electoral Local 2020-2021, así como los anexos 1 y 2.

El **15 de marzo** se recibieron las consideraciones, a la propuesta de convocatoria para los difusores oficiales del PREP.

El **16 de marzo** se tiene la versión definitiva de la convocatoria para los “difusores oficiales” y se solicita la realización de diseño para su difusión.

El **17 de marzo** se tiene la propuesta de diseño de la convocatoria para los “difusores oficiales”.

² Artículo 353, del Reglamento de Elecciones.

³ Artículo 354, del Reglamento de Elecciones.

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

El **21 de abril** se enviaron invitaciones directas a diversos medios de comunicación (Milenio, El Heraldo de México).

El **22 de abril** se recibieron cartas de intención de los medios los interesados en participar como “difusores oficiales”.

El **29 de abril** se envió a la CTPREP para revisión la propuesta de instrumento jurídico que deberá celebrarse con motivo de la convocatoria a difusores oficiales del PREP.

*La fecha límite para contar con la infraestructura necesaria mínima operando, incluyendo el periodo de conexión, instalación y configuración, inicialmente estaba programada para el día **30 de abril de 2021**.

El día **30 de abril** esta coordinación solicitó extender la fecha límite al **07 de mayo de 2021** para verificar que los candidatos contaran con la infraestructura necesaria mínima operando, incluyendo el periodo de conexión, instalación y configuración.

Las reuniones realizadas con los difusores oficiales en un inicio fueron de forma individual, principalmente para conocer a la(s) persona(s) encargada(s) por cada difusor y explicarle cuál sería el método de preparación para la jornada electoral, las reuniones fueron mediante videollamada usando Microsoft Teams y se realizaron en las siguientes fechas:

1. 27 de abril - El Heraldo de México.
2. 28 de abril - Milenio y Grupo Multimédios (El representante Técnico maneja ambos Difusores).
3. 29 de abril - UAQ.
4. 6 de mayo - El Universal

Posterior a la primera reunión, se realizó una inspección de la infraestructura de los candidatos a difusores oficiales, siendo estos los resultados obtenidos:

Aspirante a Difusor oficial	OS	Servidor Apache	SSH	Cliente NTP	Espacio en Disco Duro	Memoria RAM	Procesador(es)
El Heraldo de México	Centos 8	2.4	Activo	Activo	50GB	64GHz	Intel Xeon ES-2676 @ 2.40GHz
El Universal	Centos 8	2.4	Activo	Activo	80GB	64GHz	Intel Xeon ES-4640 @ 2.4GHz
Grupo MULTIMEDIOS	Centos 8	2.4	Activo	Activo	120GB	64GHz	AMD EPYC 7571
Grupo MILENIO	Centos 8	2.4	Activo	Activo	120GB	64GHz	AMD EPYC 7571
Universidad Autónoma de Querétaro	Centos 8	2.4	Activo	Activo	500GB	24GHz	Intel Xeon ES-2650 @ 2.20GHz

La CTPREP concedió la prórroga a esta Coordinación para para extender al 07 de mayo de 2021 la fecha límite al para verificar que los candidatos contaran con la infraestructura necesaria mínima operando, incluyendo el periodo de conexión, instalación y configuración.

Informe Final del PREP

El 07 de mayo de 2021 esta coordinación envió a la CTPREP el listado de instituciones académicas públicas y medios de comunicación que cuentan con la infraestructura necesaria mínima operando, incluyendo el periodo de conexión, instalación y configuración siendo:

Aspirante a Difusor Oficial
El Heraldo de México.
El Universal.
Grupo MULTIMEDIOS.
Grupo MILENIO.
Universidad Autónoma de Querétaro.

El 07 de mayo de 2021 se envió a la coordinación jurídica la propuesta de instrumento jurídico para revisión.

El 10 de mayo el presidente de la Comisión ordenó proceder con la firma del Instrumento jurídico en términos del Anexo 13 del Reglamento de Elecciones.

El 14 de mayo se envió a los medios los instrumentos jurídicos para recabar firmas.

El 21 de mayo esta coordinación remitió a la CTPREP los instrumentos jurídicos con la con la firma autógrafa de los representantes de los diversos medios y de la institución académica pública que están participando como difusores.

Una vez realizada esta verificación, se validó que los aspirantes cumplieran con los requisitos mínimos de hardware, software, infraestructura y seguridad, por lo que el día 28 de mayo del 2021 se enviaron las acreditaciones a los 5 difusores aceptados.

El sábado 29 de mayo se validó que todos los difusores pudieran conectarse al servidor tipo "bucket" para poder realizar la publicación de datos en sus sitios de prueba correspondientes, así que el día 30 de mayo siendo el tercer simulacro participaron todos los difusores oficiales, en este simulacro se atendieron dudas y se validó su funcionamiento, teniendo solo algunos problemas de sincronización.

El martes 1 de junio se realizó una videollamada grupal con todos los difusores oficiales para resolver dudas y problemas de conexión, además de realizar ejercicios toda la semana para afinar el funcionamiento de los difusores.

El sábado 5 de junio se actualizó a la versión final del sitio y mediante una videollamada se les pidió a los difusores oficiales validar su actualización en su sitio web.

Por lo que, los 5 difusores oficiales estuvieron en condiciones para poder realizar las publicaciones correspondientes el día de la operación del PREP.

Informe Final del PREP

Prueba Funcional y Simulacros.

Una de las tareas importantes es ejecutar el sistema PREP de una manera continua, a través de pruebas, ejercicios y simulacros. El Reglamento de Elecciones establece en su artículo 349 la realización de ejercicios y simulacros de manera obligatoria para verificar que cada una de las fases de la operación del PREP funciones adecuadamente, y prever riesgos o contingencias posibles durante el desarrollo de las mismas.

Se debe de considerar la participación de todos los entes involucrados en estos ejercicios, de tal manera que puedan identificarse de manera oportuna las inconsistencias que se pudisen presentar.

El tomar en cuenta que los simulacros es la replicación de operación del PREP, desarrollando en cada una de las fases del PTO en el orden establecida.

Se realizaron 4 ejercicios:

- Prueba funcional el 15 de abril de 2021.
- Tres simulacros el 16, 23 y 31 de mayo de 2021.

Es importante destacar la presentación de avance que se tuvo con el INE el 2 de abril de 2021, donde participaron: personal de la UNICOM, COTAPREP federal, COTAPREP IEEQ, CTII (instancia responsable de implementar y operar el PREP) y el ente auditor.

En esta reunión se mostró el avance y se recibieron comentarios importantes para continuar con el desarrollo del sistema informático y su implementación, siempre considerando el cumplimiento que se había dado hasta la fecha y el trabajo realizado, el cual se mostró de manera detallada.



El IEEQ continuó con el compromiso de realizar cada una de las actividades de manera adecuada y oportuna.

Informe Final del PREP

Prueba funcional.

La prueba funcional se ejecutó el 15 de abril de 2021 a las 16 horas, tuvo una duración de 1 hora con 10 minutos y una asistencia de 15 personas.

Las instancias que le dieron seguimiento a la prueba fueron por parte de la Comisión Transitoria del PREP: los consejeros José Eugenio Plascencia Zarazúa y Carlos Rubén Eguiarte Mireles; de las Consejerías Electorales del IEEQ: María Pérez Cepeda; del Comité Técnico Asesor: Luisa Ramírez Granados, Maribel Leyva Gaxiola, José Luis Orduña Centeno y Salvador Ignacio Escobar Villanueva; en lo referente al ente auditor: Guillermo Vázquez Sánchez, Rozana Yareli Sánchez Salinas, Diana Abigail Muñoz, Laura Selene Olgún; en cuanto al enlace del INE: Raúl Chávez Esquivel y Naomi García Morales, de manera remota participó personal del INE: David Baltazar, Lorena Ferrer, Stephanie Cruz y de la Unidad responsable de coordinar las actividades del PREP: Concepción Vázquez López y Esaú Alvarado Rodríguez.

Se realizó la ejecución de 11 tipo de Actas de Escrutinio y Cómputo abarcando las diferentes posibles flujos que pudiesen tomar, también se consideran las inconsistencias presentes en la operación del PREP. Todas las fases del PREP se ejecutaron y se validó el funcionamiento.

Las incidencias presentadas en esta prueba de funcionalidad se presentó con la caída de un servicio de Internet y la entrada del failover configurado en el CCV.

Adicionalmente toda la prueba funcional fue transmitida al personal del INE el cual le dio seguimiento a la misma.



Informe Final del PREP

Simulacros

Se realizaron tres simulacros, en cada simulacro por lo menos se presentó un riesgo del plan de seguridad y en todos estuvieron presentes las inconsistencias base del flujo del PTO que se pueden presentar.

Primer Simulacro

Fecha: 16 de mayo de 2021

Hora de inicio del simulacro: 14:00 horas

Objetivo del simulacro.

Evaluar el desempeño del personal y de las aplicaciones informáticas, en un ambiente similar a los actos posteriores a la jornada electoral y en cuestión de la infraestructura verificar la caída del servidor principal ubicado en el CCV y la entrada del servidor de respaldo, identificando el tiempo de recuperación y la estabilidad de sistema.

Descripción del simulacro

Emular todo el flujo del Proceso Técnico Operativo y la estabilidad el sistema informático en sus diversas aplicaciones. Incorporando incidencias en las Actas PREP.

Cierre del simulacro

22:50 horas

Segundo Simulacro

Fecha: 23 de mayo de 2021

Hora de inicio del simulacro: 14:00 horas

Objetivo del simulacro.

Evaluar la operación, desempeño y estabilidad del sistema informático, personal y del registro incidencias de infraestructura en la nube.

Descripción del simulacro

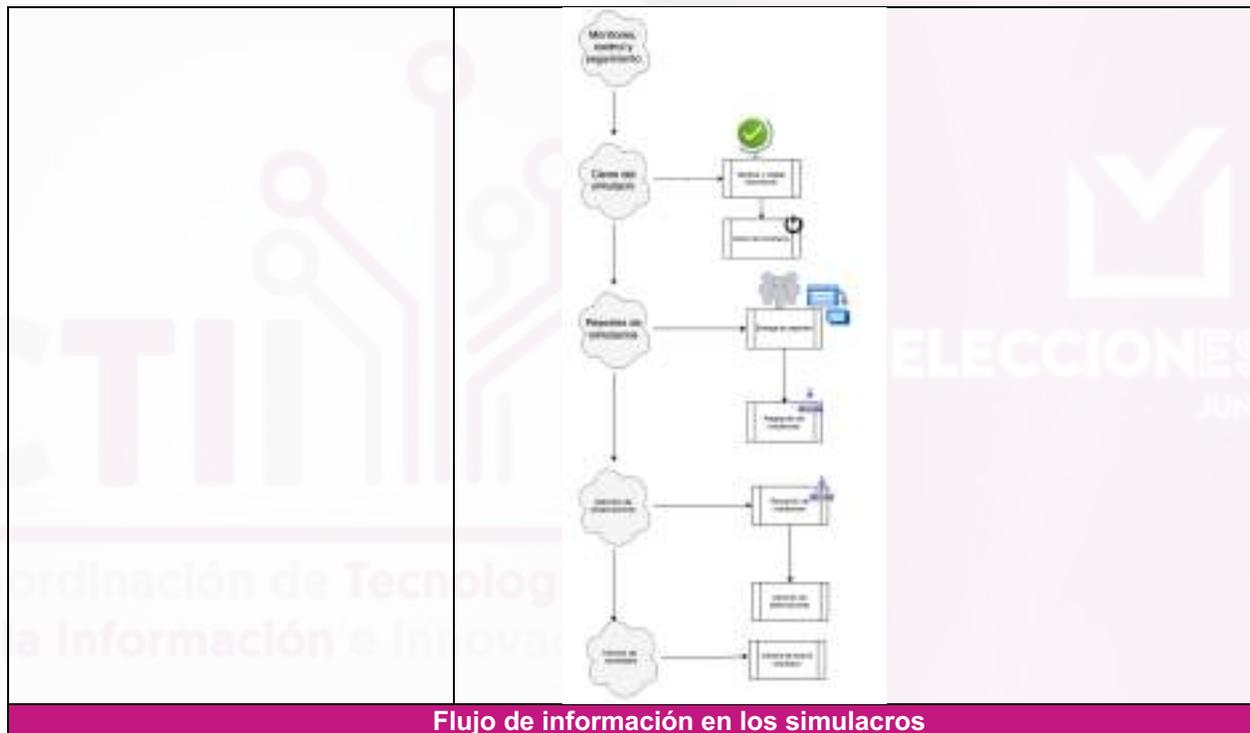
Emular todo el flujo del Proceso Técnico Operativo, la incorporación de diversas incidencias e inconsistencias que se presenten en el transcurso del simulacro.

Lo relacionado con las incosistencias se basará en las listadas en el anexo 13 del Reglamento de Elecciones.

En cuestión de incidencias de la infraestructura se generará la caída de la zona principal del centro de datos en la nube para la entrada del centro de datos secundario.

Cierre del simulacro

22:05 horas



El desarrollo de los simulacros se realizó con la ejecución de cada una de las etapas del PTO.

- El primer simulacro se ejecutó el 16 de mayo de 2021, iniciando a las 14 horas y tuvo una duración de 8 horas con 50 minutos. Las actas capturadas fueron del 98.6%
- El segundo simulacro se ejecutó el 23 de mayo de 2021, iniciando a las 14 horas y tuvo una duración de ocho horas con 5 minutos. Se capturaron 91.10% Actas PREP.
- El tercer simulacro se realizó el 30 de mayo de 2021, iniciando a las 20 horas y tuvo una duración de 8 horas con 10 minutos. Se realizó la captura del 100% de las Actas PREP. Participaron los cinco difusores oficiales, donde analizó la conectividad y el procedimiento a seguir para la actualización de la información, con excepción de las UAQ que tuvo problemas de actualización, los cuatro difusores restantes lo realizaron adecuadamente.

Se presentaron algunas incidencias, las cuales se atendieron para la operación del PREP: la identificación de todos los cambios de manera oportuna y que se hayan realizado con el tiempo y cuidado oportuno, el monitoreo de toda la infraestructura y del sistema informático, procesos bien definidos en la ejecución del PREP, dando seguimiento al plan de continuidad, no realizar cambios en configuraciones sin haber sido previamente validadas.

Operación del PREP

I. Descripción general del desarrollo de la operación del PREP.

El inicio de la jornada electoral comenzó a las 8 horas con la sesión de instalación del Consejo General del IEEQ.



Fotografía del IEEQ



Fotografía del IEEQ

Acto cívico de inicio de la Jornada Electoral

La jornada electoral se fue desarrollando hasta las 18 horas, con el cierre de casillas.



Fotografía del IEEQ



IEEQ

Desarrollo de la votación y cierre de las casillas

Uno de los actos posteriores después de la cierre de las casillas y que nos atañe en este documento es el desarrollo de operaciones del PREP.

Para la operación del PREP se consideran las siguientes actividades:

1. Inicio de las operaciones del PREP con la puesta en ceros de la base de datos y la validación de la huella criptográfica del sistema informático a operar sea la misma que la auditada.

2. Operación del PREP: Checklist de la lista de acciones a considerar para el inicio de la operación del Proceso Técnico Operativo, Infraestructura del PREP, seguimiento y monitoreo.
3. Manejo de inconsistencias e incidencias de la operación del PREP.
4. Sitio de publicación y difusores oficiales.
5. Estadísticas y análisis de comportamiento del PTO.
6. Participación del COTAPREP
7. Ente Auditor.
8. Monitoreo de los enlaces de telecomunicaciones.
9. Áreas de oportunidad y Conclusiones.

En la operación del PREP es base considerar cada una de las etapas del Proceso Técnico Operativo y del personal operativo que participa en el mismo.



De la misma manera se tiene que considera el personal operativo participante en cada fase:

- El código QR en el Acta PREP se realiza en la impresión de la documentación electoral.
- El código QR en el sobre PREP se genera al momento de empaquetado de la documentación y material electoral, por parte de cada Consejo Distrital y Municipal.
- El PREP casilla se realiza en cada una de las casillas y el CAEL que contó con un dispositivo móvil proporcionado por el IEEQ y haya sido capacitado para el uso de la aplicación pueda realizar el acopio y digitalización del Acta de Escrutinio y Cómputo, una vez que el funcionariado de la Mesa Directiva de Casilla haya terminado la actividad de llenado de Actas y documentación varia. Siendo este ejercicio muy importante, ya que se logró alrededor de un 13% en el registro de datos por medio de esta vía.
- El PREP acopio, se realiza en cada CATD, una vez que ha sido registrada la entrada del paquete electoral al Consejo correspondiente, surge la figura de la persona acopiadora,

Informe Final del PREP

- la cual obtiene el sobre PREP y registra a través de la aplicación la fecha y hora de llegada del mismo, también deberá de apuntarlo en el sobre correspondiente.
- El PREP digitalización, se realiza en cada CATD, y se realiza la digitalización una vez acopiado el sobre PREP, la digitalización se realiza al tomar el sobre PREP que se encuentra en el contenedor de entrada, extrae cada una de las Actas PREP en el orden de gubernatura, diputaciones y ayuntamiento, se vuelven a almacenar y se depositan en el contenedor de la derecha, para su posterior almacenamiento. Solamente se podrá digitalizar si se encuentra el registro de Acopio.
 - El PREP captura y verificación se realiza en el CCV, una vez que el Acta PREP ha sido digitalizada, se envía la información (datos e imagen) a los equipos de captura y una vez capturada a los de verificación. La captura se realiza en dos ocasiones, realizando una comparativa interna, en caso de encontrar diferencias, se deber repetir la captura única y exclusivamente en el lugar donde se presentaron las diferencias. Posterior a la captura se realiza una verificación, validando la información capturada.
 - El PREP verificación complementaria o supervisión, es realizada en el CCV y se realiza toda vez que se ha detectado una inconsistencia o una diferencia entre lo capturado y verificado.
 - Cuando se valida la información registrada en cada casilla ya sea a través del verificador o del supervisor, esta es publicada en el sitio web de publicación tanto del IEEQ como de los difusores oficiales.
 - El sitio web de publicación se actualizó en sus bases de datos cada cinco minutos. Existía una actualización automática de los datos que aparecían en el sitio web de publicación.

A continuación se explicará en el documento el inicio de la puesta en ceros de la base de datos y la verificación de la huella criptográfica.

II. Actividades de puesta en ceros la base de datos y validación de la huella criptográfica.

Con base en los lineamientos normativos establecidos en el numeral 14 del anexo 13 del Reglamento de Elecciones, que dice:

Anexo 13. Lineamientos del PREP

“ ... Se deberán establecer procedimientos que garanticen y deje evidencia de lo siguiente:

a. Que los programas auditados sean los utilizados durante la operación del PREP.

b. Que las bases de datos y el sitio de publicación no cuenten con información referente a los resultados electorales preliminares previo a su puesta en operación el día de la Jornada Electoral. Para realizar la validación de las bases de datos y el sitio de publicación, éste no deberá encontrarse disponible para el público. Ambos procedimientos deberá concluirse antes del inicio de la publicación y tendrán que ser atestiguados y validados por un tercero con fe pública, quien deberá dejar constancia de lo anterior.... ”

Informe Final del PREP

Políticas

1. El desarrollo del procedimiento será realizado previo a la puesta en operación del PREP el día de la Jornada Electoral ante la presencia de un notario público y, en las sedes de los CATD ante los secretarios.
2. Durante la realización de estos actos, también podrán estar presentes los representantes de los partidos políticos debidamente acreditados.
3. Para la conexión a la base de datos, se deberá contar con acceso a la red de datos del PREP.
4. Por seguridad de la información, el contenido de las tablas usuario, persona, no podrán visualizarse.
5. La aplicación del presente procedimiento deberá llevarse a cabo en el CCV y una vez concluido en este recinto, se deberá realizar la parte que corresponde en cada uno de los CATD de la entidad. Para este fin, se implementará un método de comunicación eficaz que permita notificar por parte de la Coordinadora de Tecnologías de la Información e Innovación o el Administrador del PREP, a las Secretaría Técnicas de los Consejos Distritales o Municipales o a los (as) Supervisores (as) de que den inicio a la aplicación del procedimiento en sus áreas de adscripción.

Procedimiento

No.	Responsable (s)	Actividad	Documentación / Soporte
1	CFATA / CTII	Abrir el software MySQL WorkBench para visualizar la base de datos del Programa de Resultados Electorales Preliminares, utilizando las credenciales para conectarse al servidor y base de datos del PREP.	Programa informático
2	CFATA / CTII	Mostrar el contenido de las tablas siguientes: PREP-Casilla, PREP-Acopia, PREP-Digitalización, PREP-Panel, PREP-Admin	Resultado de la Consulta
3	CFATA / CTII	Informar el resultado de la consulta que se obtuvo a los presentes.	Resultado de la consulta
4	CFATA / CTII	Exportar el resultado de la consulta y almacenarla en formato de texto para que lo visualice el Notario Público.	Archivo de texto
5	CFATA / CTII	Ingresar a la siguiente ruta para visualizar el módulo de reinicio de bases de datos: http://192.168.110.20/prep.admin.control/	
6	CFATA / CTII	Ingresar las credenciales de acceso entregadas para el acto por la Coordinadora de TII o el Administrador del PREP.	Credenciales de acceso al módulo de reinicio de bases de datos.
7	CFATA / CTII	Presionar el botón Reiniciar PREP y aceptar la confirmación.	
8	CFATA / CTII	Abrir el software MySQL WorkBench para visualizar la base de datos del Programa de Resultados Electorales Preliminares, utilizando las credenciales para conectarse al servidor y base de datos del PREP.	Programa informático

Informe Final del PREP

Presentación

30-06-2021

No.	Responsable (s)	Actividad	Documentación / Soporte
9	CFATA / CTII	Mostrar el contenido de las tablas siguientes: PREP-Casilla, PREP-Acopia, PREP-Digitalización, PREP-Panel, PREP-Admin	Resultado de la Consulta
10	CFATA / CTII	Informar el resultado de la consulta que se obtuvo a los presentes.	Resultado de la consulta
11	CFATA / CTII	Exportar el resultado de la consulta y almacenarla en formato de texto para que lo visualice el Notario Público.	Archivo con extensión .html
12	Administrador del PREP	Informa a los (as) Secretarios (as) o a los (as) Supervisores (as) de que el acto ha sido concluido en el CCV para que se inicie el presente procedimiento en cada CATD.	
Fin del procedimiento en CCV			
Inicio del Procedimiento En CATD			
13	Secretario (a)	Solicita al supervisor ingrese al sistema de digitalización y muestre en pantalla el reporte de actas.	
14	Supervisor (a)	Ingresa al sistema de digitalización y muestra el panel de control.	Reporte en pantalla
15	Secretario (a)	Da lectura al número total de actas, digitalizadas, rechazadas, transmitidas y publicadas.	
16	Secretario (a)	Toma fotografía de los totales para incorporarlos al acta circunstanciada.	Fotografía del reporte
17	Secretario (a)	Realizar el acta circunstanciada	
Fin del procedimiento en CATD			

Puesta en ceros y Validación de la huella criptográfica

La puesta en ceros de la base de datos que se encuentra en el PREP se realizó en presente del notario con fe pública el Licenciado Francisco Guerra Malo, Notario Titular, asignado a la Notaría Pública Número 26 (Veintiseis) de la demarcación notarial de Santiago de Querétaro. A solicitud del Consejero Presidente del Consejo General el Arq. Gerardo Romero Altamirano, se presentó en el Centro de Captura y Verificación para dar lugar de FE DE HECHOS de la puesta en ceros del sistema informático del PREP y de la validación de la huella criptográfica del sistema informático auditado es el mismo que el operará el día de operación del PREP.

El acto protocolario se realizó a las 17 horas del 6 de junio en el CCV, realizando una explicación la Mtra. Concepción Vázquez López, Coordinadora de Tecnologías de la Información e Innovación y responsable de la implementación y operación del PREP. La explicación realizada en presencia de la consejerías electorales, representaciones de partidos políticos, personal del IEEQ y con anuencia del ente auditor, se procedió a realizar las verificaciones y validaciones mencionadas.

El acto se realizó en las instalaciones del Centro de Captura y Verificación ante el Consejero Presidente del IEEQ Gerardo Romero Altamirano y las Consejerías Electorales del Consejo

Informe Final del PREP

Presentación

30-06-2021

General: Rosa Martha Gómez Cervantes, Karla Isabel Olvera Moreno, María Pérez Cepeda, Carlos Rubén Eguiarte Mereles, Daniel Dorantes Guerra y José Eugenio Plascencia Zarazúa.

También fueron testigos el Secretario Ejecutivo del Instituto, Carlos Alejandro Pérez Espíndola, y representantes de los partidos políticos: Partido Acción Nacional (PAN), Partido de la Revolución Democrática (PRD), Movimiento Ciudadano (MC), Morena, Querétaro Independiente (QI) y Fuerza por México (FXM).

De igual manera, estuvieron presentes el Administrador del PREP, Esaú Alvarado Rodríguez; la Coordinadora de Tecnologías de la Información e Innovación, Concepción Vázquez López; el representante del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA) de la UNAM –ente auditor del programa-, Guillermo Vázquez Sánchez, e integrantes del Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares (COTAPREP).

El Presidente de la Comisión Transitoria del PREP, José Eugenio Plascencia Zarazúa, destacó la labor de las más de 250 personas que colaboran en el PREP, así como el apoyo brindado por las consejerías electorales y el comité técnico a los trabajos del mismo.

La Coordinadora de Tecnologías de la Información e Innovación explicó que se llevó a cabo la puesta en ceros y la generación de la huella criptográfica del sistema informático del PREP, que comenzará su operación a las 20:00 horas de este domingo 6 de junio y tendrá una duración máxima de 24:00 horas.

La explicación dada fue la siguiente:

“Se realizará la puesta en ceros de la base de datos y la generación de la huella criptográfica del sistema informático auditado. Primeramente ingresaremos al programa Workbench donde se realizará la validación de que las tablas correspondientes se encuentren sin información:

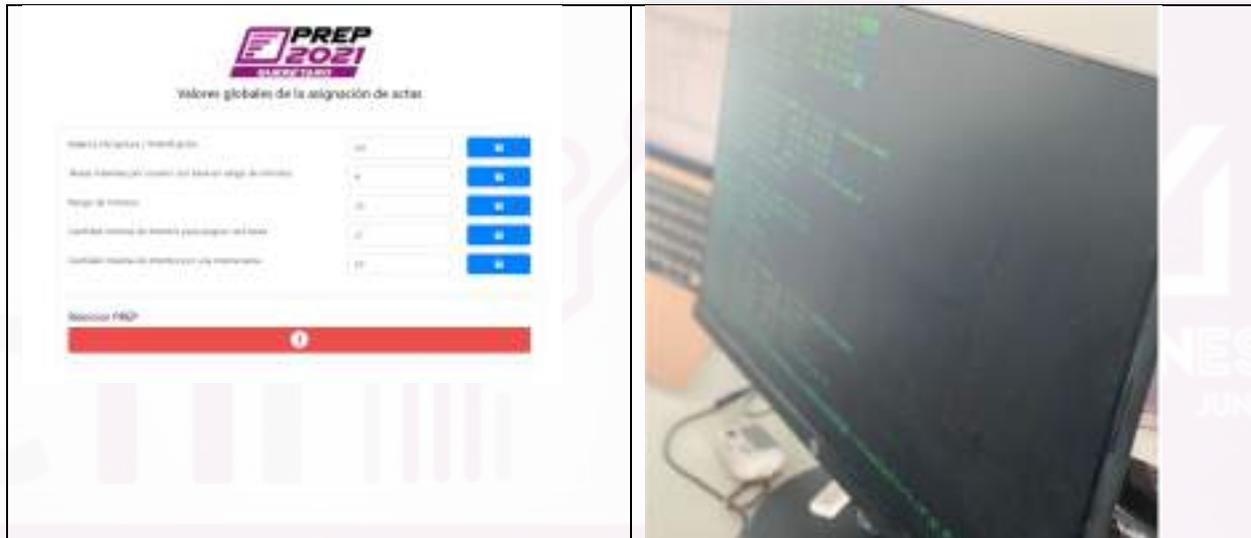
- En la base de datos del servidor local, las tablas: acta_espera, log, rechazo, resultado_test, tarea, votos.

- En la base de dato del servidor de la nube ieeq_prep_admin las tablas que se mostrarán son: acta_espera, acta, log, acta_rechazo, resultado_test, resultado, tarea, votos, de la base de datos ieeq_prep_acopio: acopio, de la base de datos ieeq_prep_casilla: acta y de la base de datos ieeq_prep_digitalizacion: acta.

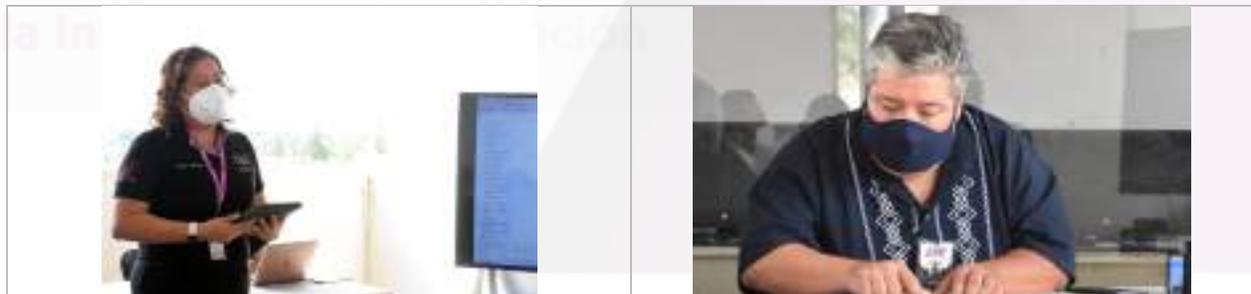
Una vez que esto es validado se procede a verificar que no exista información en las carpetas correspondientes donde se almacenan las imágenes y los archivos json que alimentan el sitio web de publicación. Es importante mencionar que cuando se eliminaron los datos de las BD de producción, se inicia un proceso automático de replicación a las Bases de datos de respaldo.

Por otra parte se realiza la generación de la huella criptográfica del sistema informático PREP auditado. A través del script sh /var/www/hash/hash_key.sh, y se almacena el hash en el archivo: huella_criptografica_prep2021qro.txt. Generando la huella criptográfica. Este dato se compara con el entregado al ente auditor y al ser la misma es validado por este.”

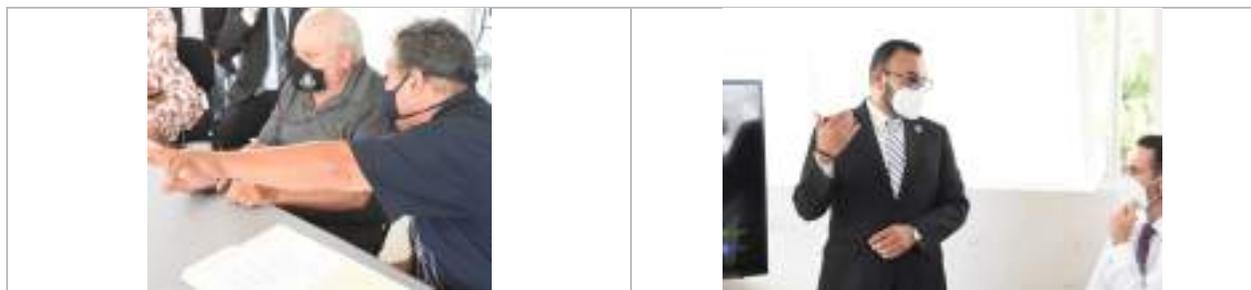
Informe Final del PREP



Puesta en ceros la base de datos y generación de la huella criptográfica



Explicación de la puesta en ceros de la base de datos y validación de la huella criptográfica



Participación del Ente Auditor y del presidente de la Comisión Transitoria del PREP

Informe Final del PREP



Participación de Consejerías, Representaciones de partidos políticos, COTAPREP, ente auditor y CTII

III. Operación del PREP.

Elementos de validación para la operación del PREP.

Para la operación del PREP se deben de considerar una serie de acciones que determinen el inicio de manera estable y segura.

Para el inicio de la operación del PREP se empleó un listado de verificación realizado en conjunto con las diversas áreas involucradas: Infraestructura, Proceso Técnico Operativo (PTO), Soporte Técnico y Desarrollo.

Se consideró el establecer una verificación y validación en:

- Soporte Técnico y equipamiento en los CATD y CCV.
- Infraestructura en redes y telecomunicaciones en cada uno de CATD y en el CCV.
- Validación del Centro de datos principal y alterno (zona centro sur y centro norte)
- Sistema informático en sus diferentes aplicaciones: PREP casilla, PREP acopio, PREP digitalización, PREP captura, PREP verificación, PREP supervisión, sitio de publicación; Tanto en su funcionalidad como en el uso del personal operativo de cada una de las aplicaciones.
- Puesta a punto para el inicio de operaciones del sistema informático en el CORE central.
- Inicio del sistema de monitoreo.

El objetivo fue asegurar que la operación iniciara en las condiciones óptimas para desahogar cada una de las etapas del PTO. Por ejemplo: el personal en sus lugares de trabajo, las URL visibles en las terminales de captura, los dispositivos de Acopio y Digitalización debidamente conectados y con capacidad de transmitir información, las bases de datos en ceros, entre otros factores.

Factores considerados en el listado de verificación por área

Informe Final del PREP

- Infraestructura:
 - o Estado de las conexiones de los enlaces dedicados del CCV principal.
 - o Estado de las conexiones de los enlaces dedicados del CCV secundario.
 - o Estado de las conexiones de internet de los CATDs.
 - o Estado de las redes LAN del CCV principal.
- PTO:
 - o Instrucciones de inicio transmitidas. o Personal completo en CCV.
 - o Personal completo en CATDs.
 - o Chat actualizado.
- Soporte
 - o CCV
 - Equipos de comunicaciones encendidos.
 - Terminales de captura encendidas.
 - Comprobación de URL visualizada en terminales de captura.
 - Planta de energía de emergencia ajustada en AUTOMÁTICO.
 - o CATDs
 - Comprobación de funcionamiento de la conexión eléctrica.
 - Estado de conexiones de internet.
 - Actividades de puesta en ceros la base de datos y validación de la huella criptográfica.
 - Indicación de tipo de conexión: pfSense (servidor9) o directamente por cliente VPN.
 - Estado de la red inalámbrica.
 - Comprobación de conexión de tabletas de digitalización a la red inalámbrica.
 - Comprobación de funcionamiento de aplicación de digitalización.
 - Comprobación de inicio de sesión en aplicación de digitalización.
 - Comprobación de conexión de teléfonos de acopio a la red inalámbrica.
 - Comprobación de funcionamiento de aplicación de acopio.
 - Comprobación de inicio de sesión en aplicación de acopio.
 - Comprobación de versión de aplicación de digitalización.
 - Comprobación de versión de aplicación de acopio.
 - o Desarrollo.
 - Truncar actas, votos, tareas, rechazos, acopio, digitalización.
 - Actualizar usuarios.
 - Eliminación de imágenes de actas y archivos json en Azure files, de imágenes de actas y archivos json en el servidor local.
 - Debug OFF.
 - Vaciar acopio.
 - Definición de horas de publicación.

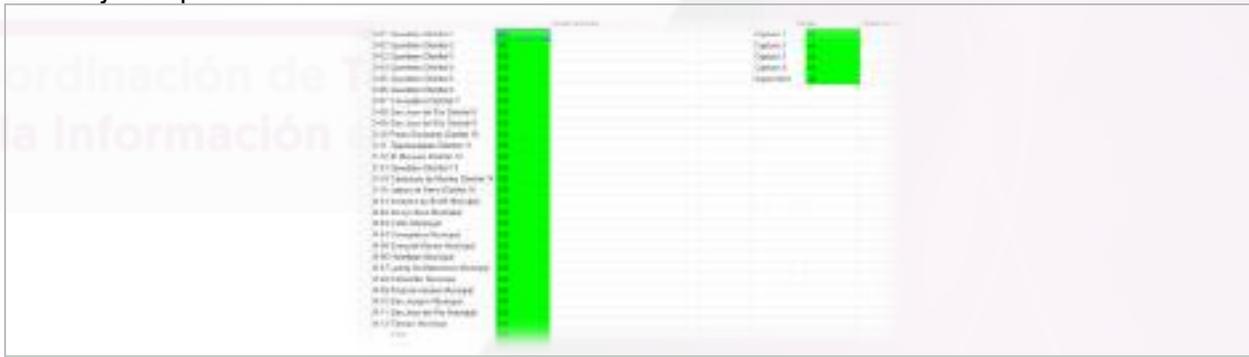
El listado de verificación fue realizado en una hoja de cálculo en la nube con la finalidad de compartir el documento entre las personas implicadas y su actualización se hiciera en tiempo real. Para el caso del área de Soporte, es importante mencionar que a las personas Especialistas de Soporte Técnico les fueron asignadas una cantidad de CATD por atender y recababan directamente de las personas responsables de la Supervisión en los CATD, la información

Informe Final del PREP

necesaria para el llenado del documento. Por esta razón, el checklist se revisaba con al menos dos horas de anticipación para cubrir la totalidad de la lista de verificación.

El documento se implementó con formato condicional de modo que las personas responsables de llenarlo escribieran o seleccionaran la opción determinada para que la celda correspondiente cambiara a color verde. De esta manera, el formato mostraba visualmente el estado del listado, ya que por medio del formato condicional se estableció que las celdas vacías estuvieran en rojo de manera predeterminada.

En algunos casos se incluyeron listas para seleccionar las diversas opciones. Por ejemplo, para determinar el tipo de conexión se definió la lista con las listas pfSense y Cuda. El mismo caso se implementó para las versiones de las aplicaciones, en las que se incluía la última versión (confirmada con el área de desarrollo) y la opción Otra. En este último caso, también se implementó el formato condicional para que se marcara de color verde la versión correcta y de color rojo la opción Otra.



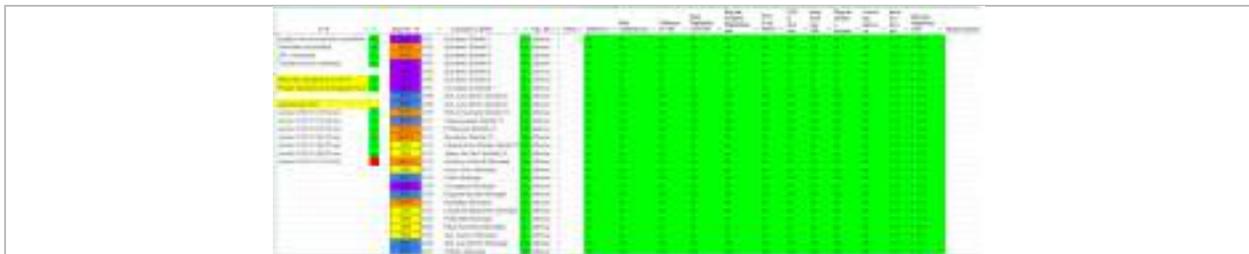
A screenshot of a spreadsheet titled 'Checklist de infraestructura'. The spreadsheet has multiple columns and rows. A vertical column of cells is highlighted in green, indicating that the items listed in the rows have been verified. The items listed include various server and network configurations.

Checklist de infraestructura



A screenshot of a spreadsheet titled 'Checklist de PTO'. The spreadsheet has columns for 'Observaciones' and a column of cells highlighted in green. The items listed include 'Introducción de inicio', 'Personal completo CCV', 'Personal completo CATD', and 'Chat actualizado'.

Checklist de PTO



A screenshot of a spreadsheet titled 'Checklist de Soporte'. The spreadsheet has multiple columns and rows. A large area of cells is highlighted in green, indicating that the items listed in the rows have been verified. The items listed include various support tasks and configurations.

Checklist de Soporte

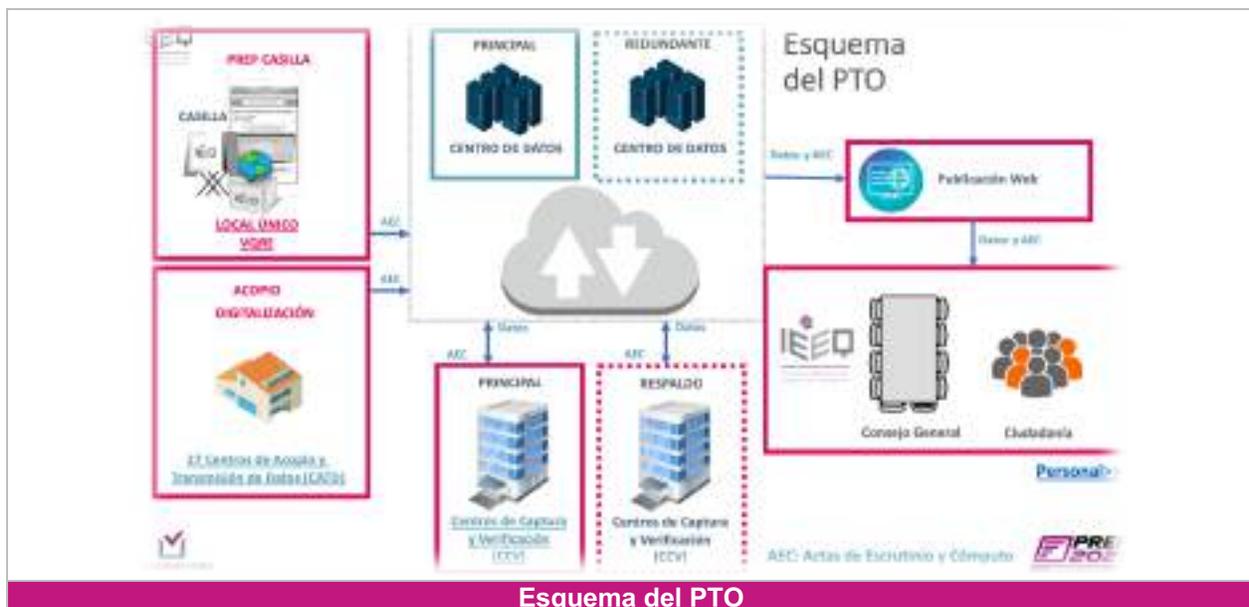
Transferir actas	✓
Transferir votos	✓
Transferir tareas	✓
Transferir escrutios	✓
Actualizar usuarios (status_usuarios = E && token = NULL)	✓
Eliminar imágenes de actas (Azure Files)	✓
Eliminar imágenes de actas (Local)	✓
Eliminar JSON (Local)	✓
Eliminar imágenes de actas (Azure Files)	✓
Eliminar JSON (Azure Files)	✓
Transferir acopio	✓
Transferir digitalización	✓
Debug C#	✓
WCIAR Acopio	✓
Hoja de publicación definitiva	✓

Checklist de desarrollo

Una vez que se realiza el acto protocolario de la puesta en cero de base de datos, la validación sobre el sistema informático del PREP auditado es el mismo que operará; el checklist de todas las áreas involucradas en la validación y verificación de todos los elementos se encuentran listos para la operación. Por lo que se se encuentra todo listo para el inicio de operaciones del PREP

Proceso Técnico Operativo

El PTO comienza con el esquema general donde se involucran las aplicaciones: PREP casilla, PREP acopio, PREP digitalización, PREP captura, PREP verificación, PREP supervisión, sitio de publicación PREP, todo controlado a través del PREP CORE. Cada aplicación estará activa en Casilla, en el local único, en CATD, en CCV, centro de datos en la nube y para la visualización del sitio web para la ciudadanía.



Esquema del PTO

Cada aplicación se visualizan desde diferentes perspectivas: arquitectura informática y operación.



Funcionalidad general de las aplicaciones desde el punto de vista de: Aplicación, Back End, Infraestructura y Base de Datos.

Las aplicaciones desarrolladas contemplan cada una de las fases del PTO



Operación del Sistema Informático PREP

Informe Final del PREP

PREP Casilla

El registro del Acta PREP en casilla, se realizó con la digitalización del acta de escrutinio y cómputo para su procesamiento en el CCV. La identificación de la casilla se realiza a través de la lectura del QR o bien de la captura manual, la aplicación lo dirige a la sección correspondiente e inicia el proceso de digitalización por medio de la toma de una fotografía del Acta, si la información es correcta y la fotografía se tomo de forma adecuada se procede al envío de esta al Centro de Datos en la nube.

La persona usuaria del sistema es el CAEL.

La infraestructura utilizada es:

Software

- Entorno de desarrollo para el dispositivo móvil:
 - Cordova versión 10.0.0 para Android v7.0 en adelante.
 - Motor de base de datos SQLite 5.1.0.
- Servidor con motor de base de datos MySQL versión 8.0.
- Base de datos en el servidor principal y de respaldo en modo esclavo.
- Aplicación Backend en PHP 5.4
- Control móvil de Telcel
- Servidores del centro de datos en la nube con el sistema operativo RHEL 7.

Hardware

- Dispositivo móvil celular Android v9.0.
- Tres servidores para PREP casilla.
- Cuatro servidores: dos servidores en el centro de datos principal (Zona centro – sur) y dos servidores en el centro de datos secundario (Zona centro – norte).

Los elementos de verificar y preparación son:

- Registro del dispositivo. En la opción del menú registro para realizar el borrado de datos almacenados localmente.

Operación del PREP – Casilla.

- El CAEL en la casilla procedió a digitalizar las actas previamente a ser guardadas en la bolsa PREP o en caso de tener acceso a un acta que tenga una mejor calidad para la fotografía se procedió a digitalizar.
- Para digitalizar un acta se seleccionó en menú el tipo de acta correspondiente (Gubernatura, Ayuntamiento, Diputación), en caso de que el usuario seleccionara un apartado erróneo al momento de realizar el escaneo del código QR lo redirigió a la correspondiente elección, permitiéndole proceder con la tarea, una vez que se encuentra en el área correcta se comprueba la información que se muestra en pantalla corresponda al acta y se procedió a digitalizar.
- En caso de no contar con un código QR o este ser ilegible se procedió al registro manual en donde se habilitó un apartado para ingresar la información de identificación del acta y al llenarse permitió la digitalización del acta.

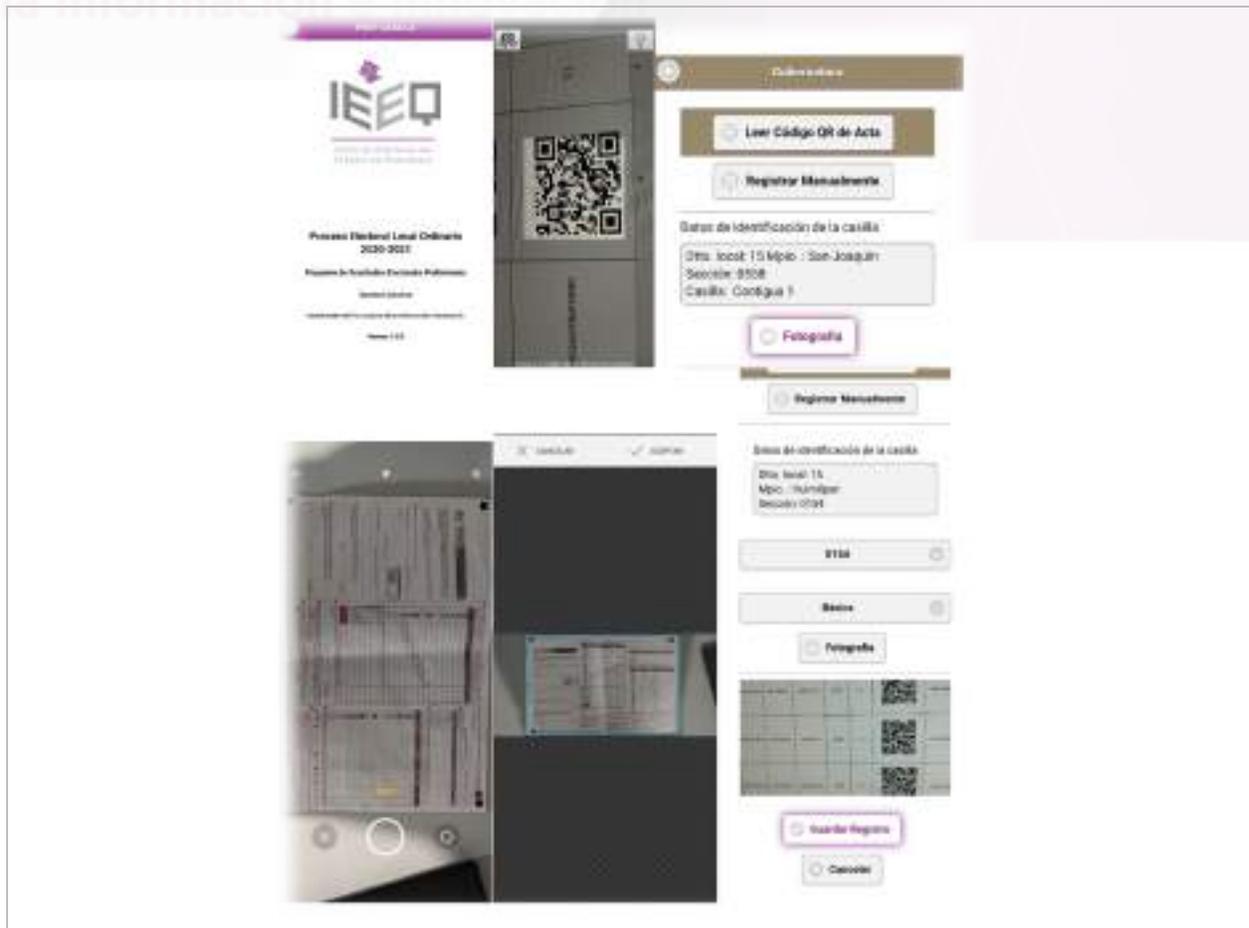
Informe Final del PREP

Se presentaron algunas incidencias y se les dio la atención a las mismas:

- Días previos al día de la ejecución del PREP se realizaron cambios en las cuentas de ingreso de los usuarios ocasionando en algunos usuarios confusión con respecto a sus credenciales de acceso impidiéndoles acceder a la aplicación, por lo que, los usuarios que reportaron la incidencia solicitaron sus credenciales nuevamente y continuaron con la tarea asignada.
- En algunos lugares no se contaba con la señal de internet adecuada impidiendo el envío de información de forma inmediata, al momento de contar con una red mas estable se procedió al envío de la información.

En conclusión, la aplicación PREP casilla se desempeñó de forma efectiva, mostrando eficiencia y cumplimiento del objetivo establecido.

Es importante considerar como áreas de oportunidad la actualización de la aplicación móvil, permitiendo un desempeño mejor de la misma, implementando un diseño amigable y nuevas funcionalidades para la adquisición de la imagen.



Informe Final del PREP

PREP - Casilla



Imágenes del PREP Casilla

PREP - Acopio

Consistió en escanear la bolsa PREP que llegó a los CATD para registrar el acopio de las actas, al escanear el código QR se almacena la información de acopio de las 3 actas, en caso de llegar un acta por separado se acopiará por medio de su código QR.

El personal usuario es el digitalizador que se encontró ubicado en el CATD.

La infraestructura utilizada es:

Software

- Entorno de desarrollo para el dispositivo móvil:
 - Cordova versión 10.0.0 para Android v7.0 en adelante.
 - Motor de base de datos SQLite 5.1.0.
- Servidor con motor de base de datos MySQL versión 8.0.
- Base de datos en el servidor principal y de respaldo en modo esclavo.
- Aplicación Backend en PHP 7.4
- Servidores del centro de datos en la nube con el sistema operativo CentOS 8.
- VPN del CATD – centro de datos en la nube, site to site.

Informe Final del PREP

- CUDA VPN – centro de datos en la nube. Point to site.

Hardware

- Dispositivo móvil celular Android v9.0.
- Tres servidores para PREP casilla.
- Ocho servidores: cuatro servidores en el centro de datos principal (Zona centro – sur) y cuatro servidores en el centro de datos secundario (Zona centro – norte).

Para la preparación y verificación de los elementos se registra el dispositivo, por medio de la opción del menú registro, el cual realiza el borrado de los datos almacenados localmente.

Operación del PREP

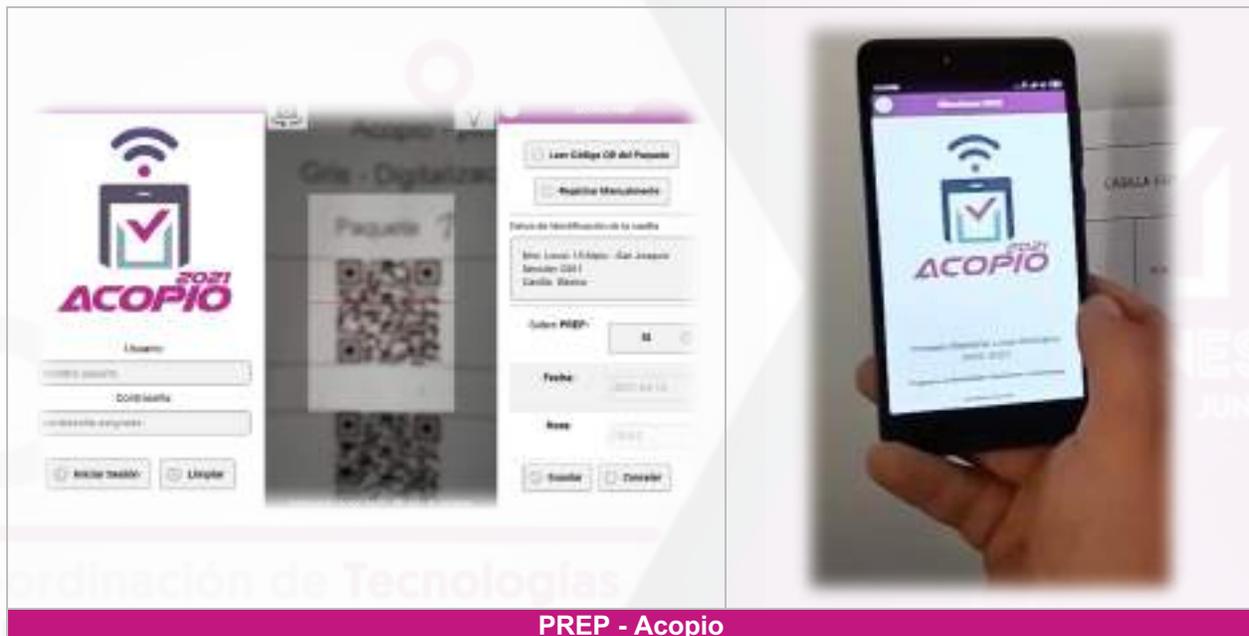
Al llegar la bolsa PREP se procedió a realizar el escaneo de código QR de esta manera se almacenó en la base de datos la información correspondiente, permitiendo continuar con el proceso según el PTO.

En caso de no contar con el código QR se registró la información de identificación de forma manual permitiéndole al usuario realizar el acopio de las actas.

Se presentaron algunas incidencias: se cuentan con dos campos relativos a la hora de acopio, tanto de manera local como del servidor, la hora local tuvo un registro igual en el dispositivo, por lo que se procedió a que la hora base fue la generada en el servidor.

La aplicación se comportó de forma eficiente en lo general, el flujo fue ininterrumpido, permitiendo cumplir con el objetivo establecido para la aplicación.

Es importante realizar un rediseño en la aplicación, considerando los nuevos paradigmas de las programación móvil, y mejorando el desempeño de la misma.



PREP - Digitalización

Consiste en digitalizar el acta de escrutinio y cómputo para su procesamiento en el CCV, se identifica el acta por medio del código QR para que el dispositivo lo dirija a la sección correspondiente y poder iniciar el proceso de digitalización por medio de la toma de una fotografía del acta, si la información es correcta y la fotografía se tomó de forma adecuada se procede al envío de esta.

La infraestructura utilizada es:

Software

- Entorno de desarrollo para el dispositivo móvil:
 - Cordova versión 10.0.0 para Android v7.0 en adelante.
 - Motor de base de datos SQLite 5.1.0.
- Servidor con motor de base de datos MySQL versión 8.0.
- Base de datos en el servidor principal y de respaldo en modo esclavo.
- Aplicación Backend en PHP 7.4
- Servidores del centro de datos en la nube con el sistema operativo centOS 8.
- VPN del CATD – centro de datos en la nube, site to site.
- CUDA VPN – centro de datos en la nube. Point to site.

Hardware

- Dispositivo móvil celular Android v9.0.
- Tres servidores para PREP casilla.
- Ocho servidores: cuatro servidores en el centro de datos principal (Zona centro – sur) y cuatro servidores en el centro de datos secundario (Zona centro – norte).

Para preparar la aplicación y su puesta en ceros, se realiza a través del menú registro y el borrado de datos almacenados localmente.

Operación del PREP – digitalización

El personal de CATD recibió las actas previamente copiadas, dentro del tablero de control se podía comprobar el estatus del acta (sin acopio, enviada, rechazada, publicada, digitalizada, etc.) en caso de ser necesario o por indicación del personal.



PREP – Digitalización: verificación de Actas copiadas

- Una vez recibida el acta se procedió a seleccionar en el menú el apartado correspondiente mostrando en pantalla la sección de digitalización en donde se seleccionó el botón de lectura de código QR en caso de contar con uno o de ser legible, en caso de no ser posible su lectura se procedió al ingreso manual que habilito los campos de ingreso de identificación del acta.



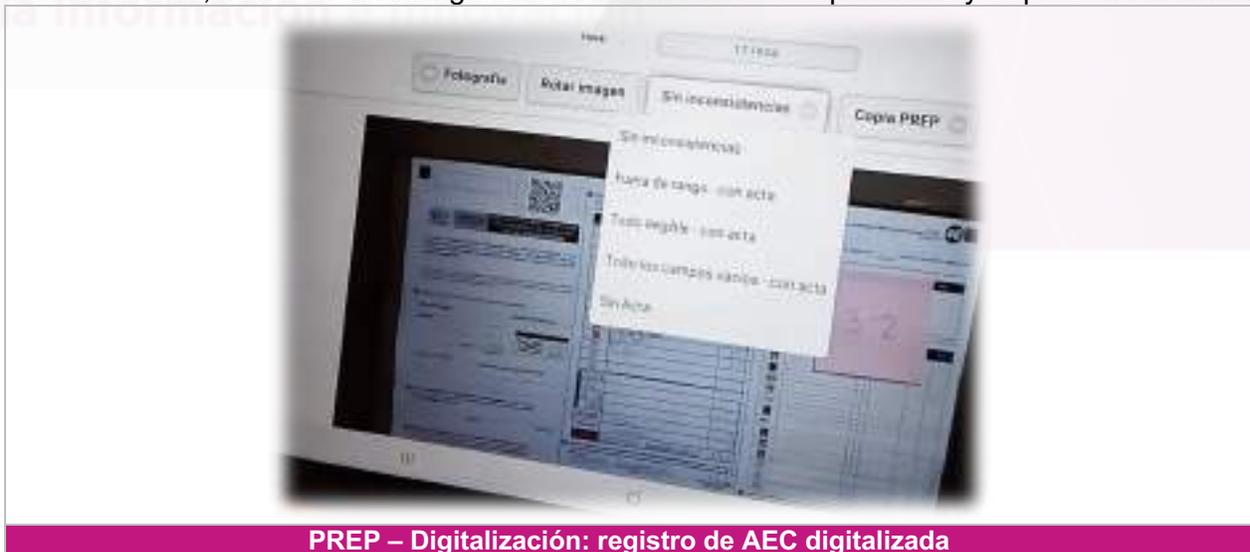
PREP – Digitalización: identificación de los datos de la casilla

- Cuando se comprobó la información de identificación del acta se procedió a la toma de fotografía, si fue una foto funcional se continuó con el proceso caso contrario se tomó otra fotografía del acta.

Informe Final del PREP

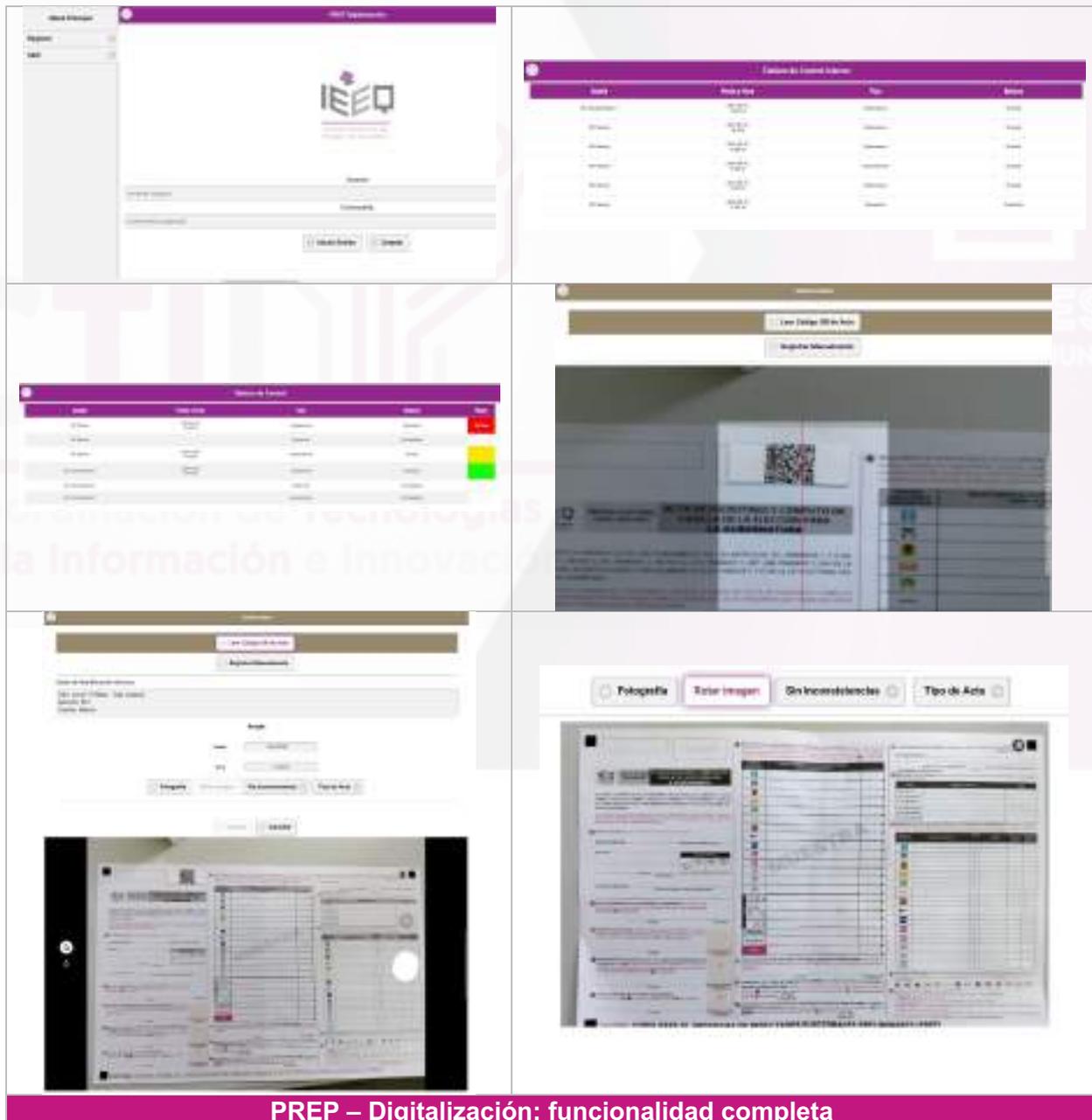


- En caso de contar con alguna inconsistencia de seleccionaba en el combo de inconsistencias, de no ser así se ingresaba la información correspondiente y se procedía al envío.



PREP – Digitalización: registro de AEC digitalizada

El desarrollo de la operación se realizó con el flujo programado, solamente la opción del conteo de actas digitalizadas presentó confusión en el dato que mostraba, sin embargo no representaba problemas en la funcionalidad de la aplicación, de tal manera, que solamente se explicó y se procedió solamente a tomar en consideración el registro de las digitalizaciones realizadas.



PANEL CCV: PREP Captura, PREP Verificación y PREP Supervisión

El Panel de captura, fue creado para que los usuarios capturistas puedan ingresar los datos de las AEC y validar en dos oportunidades que la información que están ingresando es la adecuada.

La función principal del Panel de verificación fue la de proporcionar una herramienta a los usuarios verificadores, para validar que la captura que se realizó previamente fue llevada a cabo de

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

manera correcta. En caso de que existiera información ingresada de manera incorrecta la figura del verificador puede ingresar los datos correctos.

Para el PREP 2021 se incorporó la figura del supervisor como verificación complementario, este tipo de usuario tiene la facultad de resolver controversias con respecto a las AEC que se ingresan al sistema de captura y verificación.

Para llevar a cabo esta tarea el usuario contó con una herramienta que le permitía revisar modificaciones al proceso de captura por parte de los verificadores, verificar inconcistencias reportadas desde el App de Digitalización, capturar y corregir datos de las AEC, solicitar que se realice la digitalización nuevamente.

La persona usuaria fueron: Capturistas, verificadores y Supervisores del PREP, la figura de capturista y verificador fue ejercida por los mismos 80 usuarios del capturistas/verificadores del PREP, y la figura del supervisor fue asignada a los 12 usuarios supervisores

La Infraestructura utilizada fue:

Software

- Ubuntu Server 20.04 LTS
- Apache/2.4.41 (Ubuntu)
- MySQL Ver 8.0.25-0ubuntu0.20.04.1 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
- SSE (Server Send Events)

Hardware

- HP PRODESK
- Core i5 9th Gen
- SSD 240 GB
- DDR4 32GB

Para el inicio de operación se generó el siguiente checklist de Verificación:

Para los tres sistemas que compete el Panel CCV se requiere en el reinicio:

- La base de datos Local del CCV sea reiniciada.
- Truncar la tabla actas.
- Truncar la tabla votos.
- Truncar la tabla tareas.
- Truncar la tabla rechazos.

Se debe asegurar que las sesiones de todos los usuarios sean reiniciadas para ello se debe: Correr un query que actualize los campos (status_usuario = 0 && token = NULL) de todos los usuarios.

Eliminar las imágenes de las AEC en la ruta del servidor local ***/var/www/html/actas***

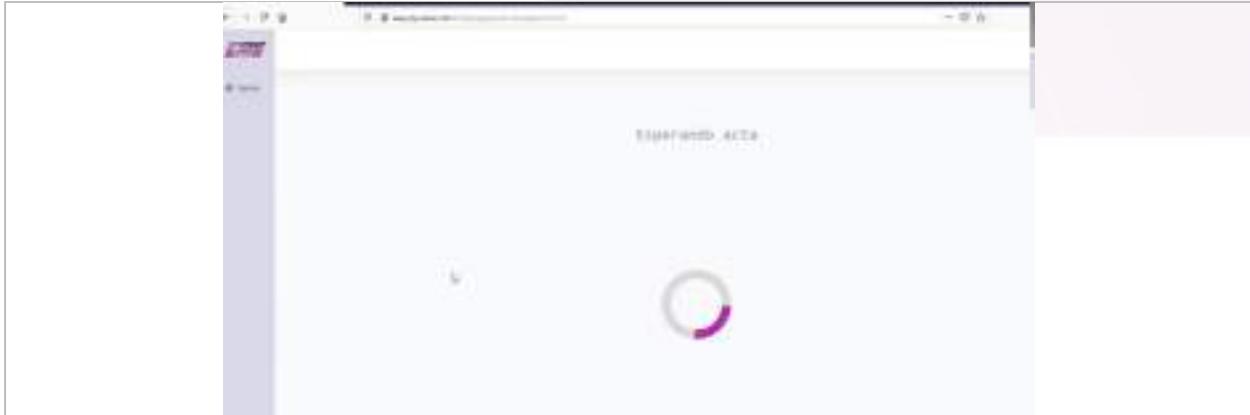
Informe Final del PREP

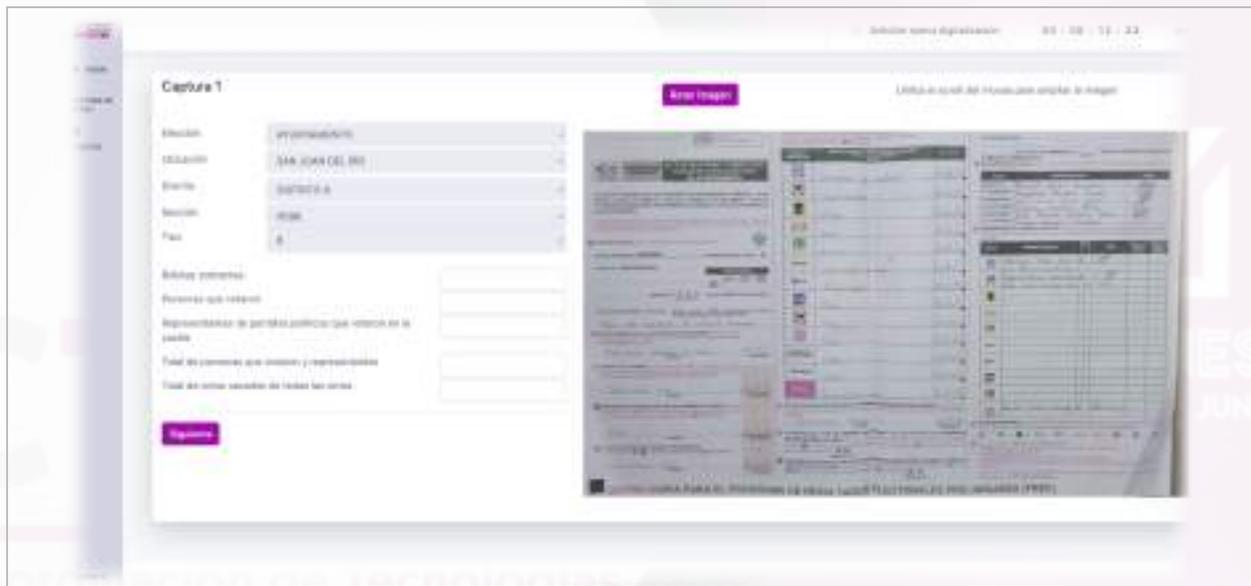
Una de las más grandes áreas de oportunidad que presentó el Panel CCV en general, fueron dos:

1. Backend
 - Optimizar el backend para poder hacerlo aun mas eficiente.
 - Ocupar POO para llevarlo a cabo.
2. Manipulación de imágenes, permitiendo modificar el contraste, iluminación para poder observar con mayor claridad imágenes con baja resolución o muy claras.
3. El catálogo de rechazos.
Parte de la confusión reportada era por no interpretar de manera adecuada los tipos de rechazos con los que los usuarios se enfrentaban.

El panel CCV fue una herramienta usada durante casi 16 horas el día de la jornada. Durante todo este tiempo la infraestructura tecnológica del CCV se comportó de manera adecuada y consumió los servicios en el servidor de manera adecuada. Los usuarios recibían tareas de manera pronta y eficiente.

En general tuvo un comportamiento adecuado y estuvo activo el 100% del tiempo que duró la operación del PREP.

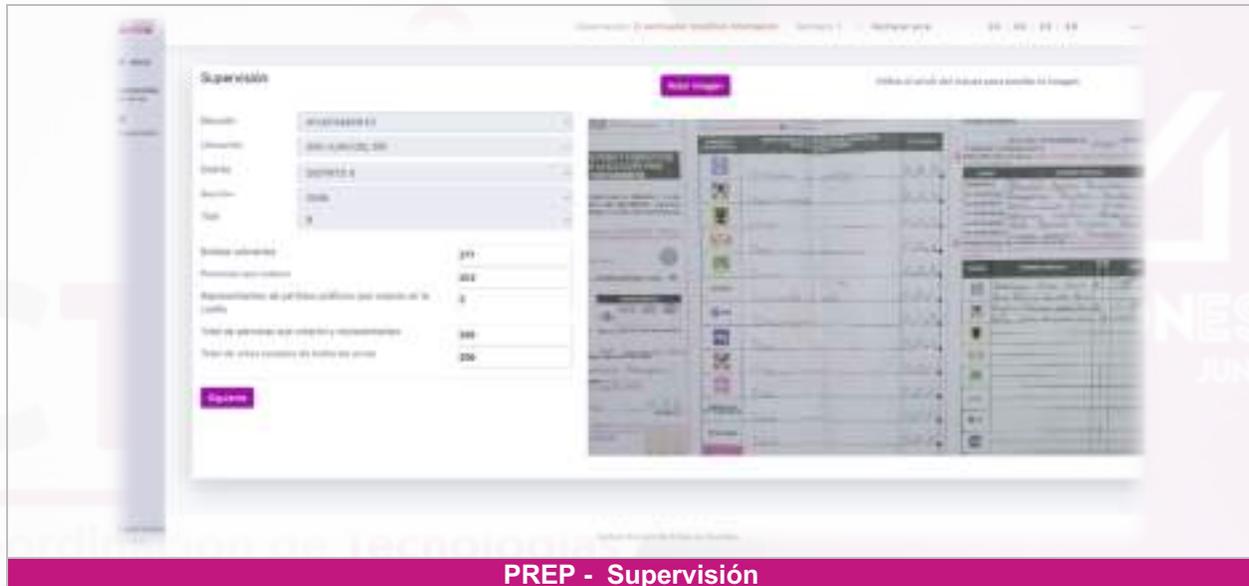




PREP - Captura



PREP - Verificación



CORE local del sistema informático PREP

El Core Local o núcleo de operaciones del PREP, es el corazón de la ejecución de los diferentes momentos por el que atravesaron las AEC. Se dividió en seis grandes tareas que se ejecutaban cada minuto, las cuales eran:

1. Lectura de actas digitalizadas desde la nube.
2. Asignación de tareas a los usuarios Capturistas/Verificadores.
3. Asignación de tareas a los usuarios supervisores.
4. Manejo del rechazo de Actas.
5. Sincronización de archivos escaneados desde Azure.
6. Publicación de Actas.

Cada una de estas tareas contaba con métodos recursivos que le permitían validar si aun había información por procesar.

La infraestructura utilizada es:

Software

- Ubuntu Server 20.04 LTS
- Apache/2.4.41 (Ubuntu)
- MySQL Ver 8.0.25-0ubuntu0.20.04.1 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
- Bash
- Cronjobs

Informe Final del PREP

Hardware

- HP PRODESK
- Core i5 9th Gen
- SSD 240 GB
- DDR4 32GB

La Bases de datos del sistema PREP cuenta con un total de 2 servidores de base de datos los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Servidor	Ubicación	IP/Host Name
Producción Local	CCV	192.168.110.20
Respaldo Local (BD esclava)	CCV	192.168.110.30

Es importante mencionar que al eliminar los datos de las BD de producción, se inicia un proceso automático de replicación a las Bases de datos de respaldo.

Imágenes AEC

Las imágenes de las AEC se depositan en un total de 16 servidores a través de un sistema de sincronización que se ejecuta de manera automática cada minuto.

Para llevar a cabo la depuración de las imágenes de las actas se debe ejecutar el proceso de borrado de AEC, en cada uno de los servidores que se listan a continuación:

Servidor	Ubicación	IP/Host Name
/var/www/html/actas	CCV	192.168.110.20
/var/www/html/actas	CCV	192.168.110.30

Para el inicio de la operación del PREP se genera un checklist de verificación en

- Base de datos
 1. Ingresar a cada uno de los servidores de base de datos.
 2. Dependiendo de la ubicación de la BD se deberá llevar a cabo las siguientes acciones:
 - a. LOCAL
 - i. Dentro de la Base de datos `ieeq_admin_prep` se deberá vaciar la información de las tablas:
 1. `acta_espera`
 2. `log`
 3. `rechazo`
 4. `resultado_test`
 5. `tarea`
 6. `votos`
 - ii. Para llevar a cabo el proceso de borrado de información, debemos ingresar a las bases de datos dentro de los servidores listados en el punto de infraestructura inciso A y se usarán los siguientes comandos:
 1. `use NOMBRE_DE_LA_BD;`

Informe Final del PREP

2. TRUNCATE TABLE NOMBRE_DE_LA_TABLA;
- b. AZURE
 - i. Dentro de la Bases de datos `ieeq_prep_admin`, `ieeq_prep_digitalizacion`, `ieeq_prep_acopio` y `ieeq_prep_casilla` se deberá vaciar la información de las tablas:
 1. `ieeq_prep_admin`
 2. `acta_espera`
 3. `acta`
 4. `log`
 5. `acta_rechazo`
 6. `resultado_test`
 7. `resultado`
 8. `tarea`
 9. `votos`
 - ii. `ieeq_prep_acopio`
 1. `acopio`
 - iii. `ieeq_prep_casilla`
 1. `acta`
 - iv. `ieeq_prep_digitalizacion`
 1. `acta`

Para llevar a cabo el proceso de borrado de información, debemos ingresar a las bases de datos dentro de los servidores listados en el punto de infraestructura inciso A y se usarán los siguientes comandos:

1. `use NOMBRE_DE_LA_BD;`
2. `TRUNCATE TABLE NOMBRE_DE_LA_TABLA;`
3. Servidores JSON

- a. Dentro de la Bases de datos `ieeq_prep_admin`, se deberá vaciar la información de las tablas: `acta`, `resultado`, `votos`

Para llevar a cabo el proceso de borrado de información, debemos ingresar a las bases de datos dentro de los servidores listados en el punto de infraestructura inciso A y se usarán los siguientes comandos:

1. `use NOMBRE_DE_LA_BD;`
2. `TRUNCATE TABLE NOMBRE_DE_LA_TABLA;`

Imágenes AEC

Para llevar a cabo el proceso de puesta en cero de las imágenes digitalizadas de las AEC, es necesario eliminar los archivos del servidor.

Para ello tendremos que acceder vía ssh a cada uno de los servidores listados en el punto de Infraestructura inciso B, y se deberá ejecutar los siguientes comandos:

- `sudo su`
- `cd` (Directorio listado en la tabla de infraestructura correspondiente)
- `find . -name "*.jpg" -print0 | xargs -0 rm -r`
- `ls -la`

Una vez que se ejecuten estos comandos, podremos observar que el directorio está vacío.

Informe Final del PREP

Con estos pasos concluimos con la puesta en ceros correspondiente a los archivos de las AEC.

El 06 de junio de 2021 el Panel CCV entro en operación a las 19:55, el personal tiene la instrucción de comenzar a las 20 horas y alrededor de las 2 del 7 de junio se cambió el balanceador de cargas para que se procesaran con mayor eficiencia las Actas pendientes del consejo distrital 11.

El Core Local del PREP se comportó de manera adecuada en general, teniendo que cambiar el balanceador para procesar actas pendientes, el core operó de manera autónoma y los cronjobs, métodos recursivos y bash de sincronización funcionaron adecuadamente.

Como área de oportunidad se tiene el poder generar métodos automatizadas, reduciendo la configuración manual, manejar de manera adecuada las fechas de operación y generación de métodos perpetuos y/o mejor sincronización al término de la ejecución de un método recursivo.

```
UID          PID     PPID  C  STIME TTY          TIME CMD
root         6069    2003  0  14:27 pts/0        00:00:00 php cronjob.ph
#
# * * * * php /var/www/html/core/publicar.php
# * * * * php /var/www/html/core/lee_actas.php
# * * * * php /var/www/html/core/cronjob.php
# * * * * php /var/www/html/core/supervisores.php
# * * * * php /var/www/html/core/rechazo.php
# * * * * bash /var/www/html/core/.secure/sync_azure_actas.sh
```

CORE del PREP: ejemplos del cronjob

Centro de datos en la nube

Se generó una infraestructura y servicios en la nube, considerando equipamiento para dos zonas ubicadas en el centro – sur y centro norte, regiones de Azure.

Se instaló infraestructura para la aplicación PREP casilla correspondiente a un cluster de dos servidores WAF con protección de los Web Services instalados en la nube, con un balanceador de tráfico Round Robin entre las máquinas virtuales, la cuales se conectaban a un clúster de dos servidores para servicios de API REST necesarios para el PREP casilla en alta disponibilidad. Se realizó el almacenamiento el servicio de base de datos MySql de Azure, así como en el almacenamiento común de actas internas del Azure Files.

La infraestructura correspondiente al PREP acopio, digitalización, captura, verificación y supervisión se realizó a través de una VPN site to site y en casos necesarios point to site, las cuales fueron enlazadas a un cluster de dos servidores VPN de alta disponibilidad, los cuáles a

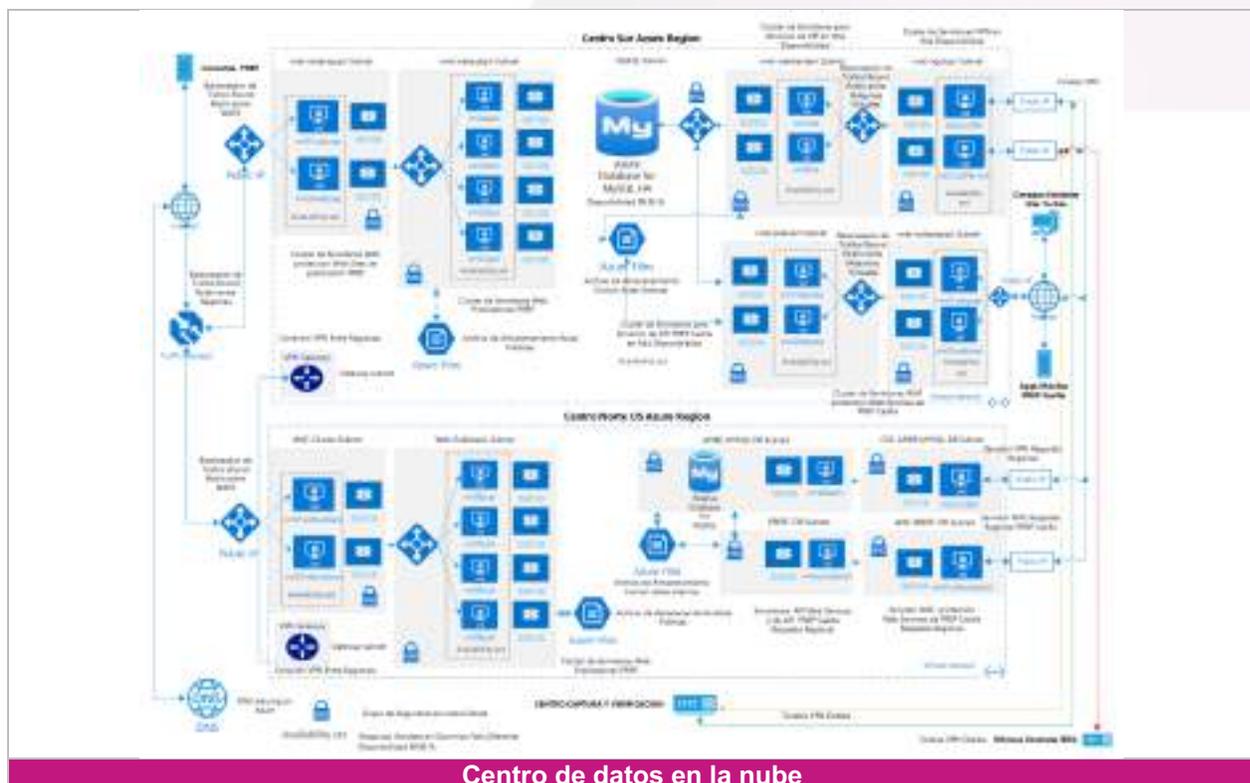
Informe Final del PREP

través de un balanceador de tráfico Round robin entre las máquinas virtuales enviaban la información a un Clúster de dos servidores para servicios de API Rest de alta disponibilidad. La información se almacenaba en el Servicio de MySQL de Azure, así como en el almacenamiento de archivos internos.

Una vez que la información se encontraba procesada, se procedía a realizar la publicación de los datos, base de datos y acta digitalizada, a través de un clúster de cuatro servidores web publicadores PREP, los cuales contaban con el sitio web con los resultados electorales preliminares. La ciudadanía se conectaba al sitio web de publicación y se contaba con un balanceador de tráfico Round Robin entre las regiones principal y secundaria, en cada región se cuenta con otro balanceador de tráfico Round Robin entre los WAF's y el cluster de dos servidores WAF de protección a los Sitios Web de publicación.

La región secundaria centro – norte solamente cuenta con dos servidores para PREP casilla y dos servidores para las otras aplicaciones. Esta infraestructura solamente se hubiera ocupado en caso de que el centro de datos principal hubiera presentado problemas.

En el caso de los sitios de publicación, hubo un balanceo de cargas entre los ocho servidores para poder proporcionar un servicio seguro y estable conforme se presentó a lo largo de la operación del PREP.



Operación del centro de datos

Se implementaron un total de 8 Barracuda CloudGen WAF (Web Application Firewall) en Azure con el tipo de licencia PAYG (Pay As You Go) para cumplir con las necesidades de protección que requiere el Instituto Electoral del Estado de Querétaro (IEEQ).

Para el Sitio Web y el PREP Publicación se utilizaron 4 Barracuda WAF, 3 Barracuda WAF para el PREP CASILLA (distribuidos en 2 zonas detallado en el punto 4.1) y 1 Barracuda WAF para el sitio ieeq.mx



PREP de publicación



PREP Casilla



La implementación de alta disponibilidad de los clúster WAF, sitios web, servidores backend y frontend se encontraron agrupados, activos y funcionando.



El sitio web de IEEQ contó con:

- Una política de seguridad única y personalizada para las necesidades específicas del sitio web.
- Certificado con Let's Encrypt.
- Redireccionamiento de http a https con HSTS (HTTP Strict Transport Security).

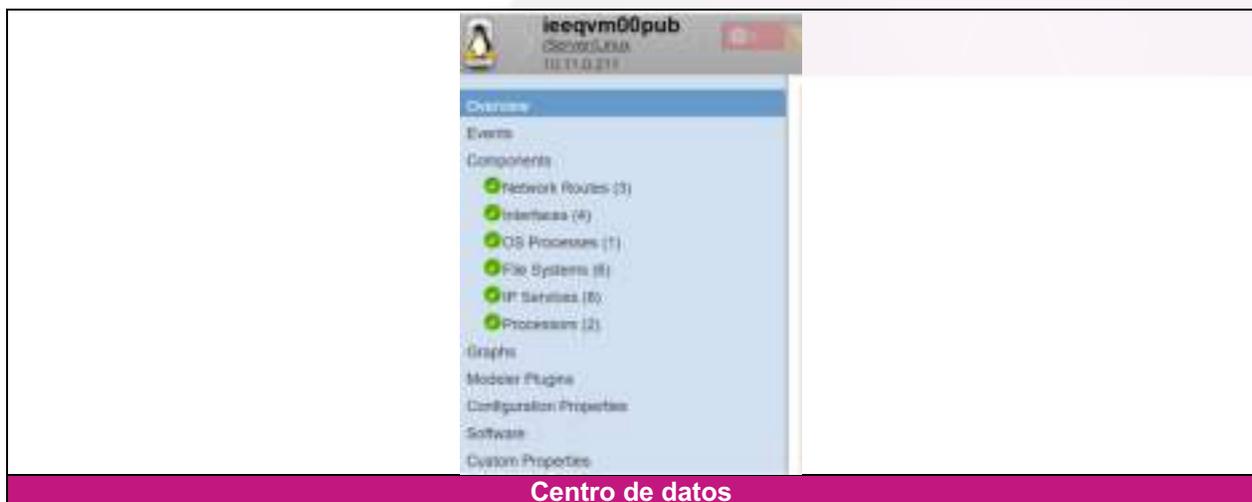
Nota importante:

- Debido a la necesidad del uso del protocolo https para ambos sitios (ieeq.mx y PREP Publicación), el día sábado 5 de junio se montó un nuevo WAF exclusivamente para la protección del sitio ieeq.mx.

Infraestructura CATD y CCV

Se estuvo realizando un seguimiento y monitoreo permanente en los 27 CATD y en el CCV principal, para identificar el estado de cada uno de los sitios configurados.

A continuación se muestra el estado inicial del servicio y a través de este panel de control se fue dando el seguimiento de manera oportuna.



Informe Final del PREP

IV. Comité Técnico Asesor del PREP.

El día de operación del PREP realizaron las siguientes actividades:

1. A las 17 horas del 6 de junio participaron en el acto protocolario de la puesta en ceros de la base de datos y la validación sobre el sistema informático auditado es el mismo que el de operación.
2. A las 20 horas del 6 de junio estuvieron presentes en el inicio de operación del PREP, de la misma manera contaban un espacio reservado para el seguimiento del mismo.
3. Se les informó de toda la operación generada y estuvieron atentos al funcionamiento de operación del PREP.

El Dr. José Mauricio López Romero, comentó:

“Como ya se ha mencionado anteriormente, la ejecución del PREP a partir de las 20:00 del 6 de junio y hasta las 11:00 del 7 de junio, momento en el cual se declaró formalmente concluida la operación del programa, puede calificarse de excelente. Durante el tiempo en el cual se estuvieron procesando actas electorales, el PREP se mantuvo en operación y actualizando los resultados sobre la votación en el sitio web destinado para tal propósito. Cabe señalar que durante las primeras horas de operación del PREP, los servidores a cargo de publicar los resultados electorales experimentaron una demanda inusualmente alta de peticiones lo que llevó a los operadores del programa a elevar la capacidad de dichos servidores a fin de mantener el servicio de información a la ciudadanía en operación y sin contratiempos. Es preciso señalar también que gracias a la configuración y capacidad de los sistemas informáticos del PREP fue posible mantener la operación ininterrumpida del servicio de publicación de resultados electorales hasta computar el total de las actas electorales, lo que ocurrió hacia las 11:00 del 7 de junio del 2021.”

El Dr. Salvador Ignacio Escobar Villanueva comenta, *“El día 6 de junio las 18:00 hrs. él participó en la sesión de apertura, en cuya presencia estuvieron presentes las y los Consejeras(os) del IEEQ, integrantes del COTAPREP, y personal adscrito a la Coordinación de TII. De forma adicional a las 20:00 hrs. se constató el inicio del PREP en las instalaciones del CCV, en donde se observó una jornada fluida, sin contratiempos y con la óptima dinámica que implicó la jornada electoral.”*

La Maestra Luisa Ramírez Granados, comenta *“En el mes de octubre del 2020, el IEEQ presentó al COTAPREP el plan de actividades, así como su calendarización y se definió el PTO que se llevaría a cabo desde entonces hasta el día de hoy con la finalidad de cumplir con lo solicitado por el INE y así contar con un PREP listo para la jornada electoral del 6 de junio del 2021. Desde entonces la unidad técnica encargada del PREP, mantuvo una comunicación constante con el COTAPREP y cada mes se tuvieron al menos tres reuniones. De igual forma el Plan de Seguridad y Continuidad se definió desde el mes de marzo, al que se le hicieron revisiones continuas, incluyendo varios escenarios que podrían darse por la evolución de la contingencia sanitaria.”*

En relación con los comentarios de la Dra. Maribel Leyva Gaxiola dice: *“Durante la jornada electoral, la operación en los CATD y CCV se dio de manera adecuada, el desempeño óptimo de*

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

la infraestructura, sistemas y recursos humanos capacitados con el respaldo del plan de seguridad y continuidad, garantizaron la ejecución del PREP. Dando conclusión a las actividades del PREP, antes de las 20:00 hrs., el 7 de junio de 2021 a las 11:35 hrs. Alcanzando el 100 por ciento del registro de actas PREP esperadas, se generó la huella criptográfica que certificó el cierre, en presencia del ente auditor, el enlace del INE y COTAPREP.”.

Por último el Ing. José Luis Orduña comenta: *“Ejecución del PREP: CCV y CATD, la estrategia de contar con centros de acopio y captura, es un elemento que abona al requerimiento de disponibilidad de la información, por lo sensible que es la misma, la estrategia para la distribución de los sitios, las operaciones y responsabilidades distribuidas fueron de igual forma elementos que abonaron al resultado final.”.*

También comentaron de los aciertos:

“

- i) Preparación cuidadosa del Programa Técnico Operativo (PTO)*
- ii) Desarrollo puntual del calendario de actividades.*
- iii) Apertura de pare de los consejeros del IEEQ a las recomendaciones del COTAPREP.*

”, Dr. López.

“Es de destacar la participación de todas y todos los ciudadanos involucrados en el desarrollo del PREP bajo diferentes roles: consejeros electorales, miembros del COTAPREP, representantes del INE, UNICOM, partidos políticos y del ente auditor, así como la unidad técnica del PREP con todo su equipo de programadores, capturistas, supervisores y verificadores, ya que con la participación activa de cada uno se enriquece el proceso electoral para dar confianza y transparencia sobre el desarrollo de la jornada electoral a la ciudadanía queretana.”, Mtra. Ramírez.

“El liderazgo y los niveles de responsabilidad de los miembros del equipo tanto interno como externo, fueron claves en este ejercicio, sin la combinación de esos factores, se podrían haber tenido los resultados finales.”, dice el Ing. Orduña.

En lo referente a la organización en general del IEEQ, PTO y el plan de seguridad y continuidad comentan:

El Dr. Mauricio López: *“La organización general del IEEQ puede ser calificada de excelente. El COTAPREP llevó un seguimiento puntual de los avances del Programa Técnico Operativo (PTO) cuyas actividades fueron programadas con 10 meses de anticipación. Tanto el PTO como su calendario de actividades fueron hechos del conocimiento del INE. Es preciso señalar también que el éxito del PREP del IEEQ se debió en muy buena medida a un PTO bien planeado mismo que fue ejecutado en tiempo y forma. Un aspecto no menor que amerita ser mencionado con toda claridad es que, a lo largo de los meses de preparación del PREP, se tuvo un acompañamiento permanente de parte de los consejeros del IEEQ. En todas las actividades del COTAPREP se contó siempre con la presencia de por lo menos un consejo del IEEQ. Es preciso señalar que el COTAPREP contó siempre con total disposición de parte de los consejeros para atender las sugerencias vertidas desde el COTAPREP”.*

Informe Final del PREP

Presentación

30-06-2021

El Ing. Orduña comenta: *“Organización en general IEEQ, PTO y plan de seguridad y continuidad, a este respecto cabe mencionar que se llevan conforme a lo establecido por la normatividad del INE y los reglamentos que lo componen.”.*

Las conclusiones vertidas de manera por las y los integrantes del COTAPREP son las siguientes:

“El Programa de Resultados Preliminares (PREP) del IEEQ fue ejecutado de acuerdo a lo planeado en el Programa Técnico Operativo (PTO). El calendario de actividades del PREP se llevó a cabo en tiempo y forma. Apertura de los consejeros del IEEQ a las recomendaciones del Comité Técnico Asesor del PREP (COTAPREP). Operación exitosa del PREP al cierre de la jornada electoral. Resultados del PREP confiables y disponibles para la ciudadanía a nivel nacional.”, Dr. López.

En la colaboración como integrante del COTAPREP, comenta el Dr. Escobar: *“agradezco al IEEQ, a las/los Consejeras(os) del Instituto, a los integrantes del COTAPREP, así como de manera muy especial a la Coordinadora de TII, Ing. Connie Vázquez, y al Administrador del PREP, Ing. Esaú Alvarado”.*

La Mtra. Luisa Ramírez, concluye: *“Por último, quiero agradecer al IEEQ por darnos un proceso electoral transparente, abierto y plural del que toda la sociedad queretana puede sentirse muy orgullosa. Personalmente, fue un honor haber sido parte del COTAPREP y participar desde este rol en la jornada electoral del 2021, me queda la satisfacción de entregar a la sociedad un proceso claro y en el que me interesa seguir siendo partícipe desde mi trinchera”.*

“De forma general, considero que todo el proceso del PREP en el Estado de Querétaro se realizó con profesionalismo, eficiencia y transparencia, en las reuniones que tuvimos con integrantes del COTAPREP Federal se recibieron comentarios muy positivos del proceso y entregas realizadas por el IEEQ, se cumplieron en tiempo y forma todas las entregas y procesos establecidos en el PTO, se atendieron los comentarios realizados en cada etapa y se garantizó, con el plan de seguridad y continuidad, la operatividad de todas las actividades del PREP en la jornada electoral, y la conclusión exitosa y satisfactoria del proceso.”, dice la Dra. Maribel Leyva.

El Ing. Orduña comenta como conclusión: *“... como lo manifesté en diversas ocasiones el liderazgo y el espíritu de equipo que se vio reflejado por: Concepción Vázquez y Esaú Alvarado, fueron esenciales en este esfuerzo, por lo que no escatimo el reconocimiento a su labor, y para el que esto suscribe fue un honor y privilegio, tanto como profesional como ciudadano, participar más activamente en este tipo de ejercicio, y agradezco las atenciones brindadas para con mi persona”.*



Integrantes del COTAPREP

V. Estadísticas referentes a la funcionalidad el PREP respecto al sitio de publicación.

a. Historia de actualizaciones de datos publicados durante la operación del PREP.

Detalle de actualizaciones cada cinco minutos y su distribución en cada una de las elecciones.

Hora	Gubernatura	Diputaciones	Ayuntamientos
20:00	0	0	0
20:05	0	0	0
20:10	2	0	0
20:15	2	2	1
20:20	6	2	2
20:25	6	4	2
20:30	6	5	5
20:35	9	6	6
20:40	12	8	7
20:45	13	12	10
20:50	19	15	13
20:55	27	22	14
21:00	39	29	27
21:05	42	32	32
21:10	50	36	34

21:15	55	41	40
21:20	64	53	50
21:25	77	61	60
21:30	89	78	78
21:35	100	82	85
21:40	109	91	99
21:45	123	112	115
21:50	144	129	135
21:55	168	158	159
22:00	187	171	178
22:05	208	196	201
22:10	230	225	220
22:15	255	248	245
22:20	271	260	257
22:25	288	275	275
22:30	298	281	282
22:35	314	296	296



Informe Final del PREP

22:40	325	304	306
22:45	342	318	325
22:50	353	334	336
22:55	374	356	359
23:00	396	380	383
23:05	414	397	401
23:10	437	426	422
23:15	464	458	450
23:20	495	450	476
23:25	515	503	500
23:30	536	524	516
23:35	563	553	544
23:40	606	596	588
23:45	640	621	614
23:50	686	670	655
23:55	720	713	697
00:00	754	740	722
00:05	783	768	756
00:10	824	808	795
00:15	878	859	849
00:20	917	903	886
00:25	954	934	919
00:30	985	963	950
00:35	1,016	1,000	989
00:40	1,047	1,030	1,018
00:45	1,087	1,066	1,057
00:50	1,148	1,121	1,107
00:55	1,195	1,174	1,161
01:00	1,256	1,235	1,128
01:05	1,316	1,302	1,297
01:10	1,376	1,365	1,360
01:15	1,406	1,403	1,413
01:20	1,450	1,444	1,448
01:25	1,491	1,479	1,488
01:30	1,532	1,528	1,531
01:35	1,537	1,569	1,570
01:40	1,603	1,605	1,606
01:45	1,638	1,639	1,644

01:50	1,679	1,678	1,687
01:55	1,710	1,719	1,726
02:00	1,745	1,756	1,766
02:05	1,782	1,798	1,798
02:10	1,818	1,838	1,827
02:15	1,849	<u>1,876</u>	1,865
02:20	1,890	1,911	1,902
02:25	1,926	1,945	1,939
02:30	1,962	1,977	1,973
02:35	1,994	2,014	2,004
02:40	2,035	2,050	2,047
02:45	<u>2,084</u>	2,100	2,092
02:50	2,123	2,140	2,133
02:55	2,143	2,160	<u>2,160</u>
03:00	2,163	2,180	2,177
03:05	2,185	2,202	2,200
03:10	2,202	2,229	2,227
03:15	2,219	2,242	2,247
03:20	2,235	2,257	2,264
03:25	2,255	2,272	2,278
03:30	2,269	2,285	2,284
03:35	2,286	2,304	2,306
03:40	2,294	2,310	2,313
03:45	2,303	2,321	2,319
03:50	2,321	2,339	2,335
03:55	2,334	2,347	2,349
04:00	2,346	2,360	2,360
04:05	2,359	2,375	2,375
04:10	2,371	2,387	2,386
04:15	2,384	2,397	2,397
04:20	2,391	2,407	2,411
04:25	2,410	2,424	2,429
04:30	2,426	2,435	2,439
04:35	2,434	2,449	2,455
04:40	2,434	2,449	2,455
04:45	2,455	2,463	2,465
04:50	2,469	2,473	2,475
04:55	2,477	2,481	2,478



Instancia Interna Responsable de Coordinar la Implementación del PREP

Proceso Electoral Local Ordinario 2020-2021



Informe Final del PREP

Presentación

30-06-2021

05:00	2,486	2,494	2,486
05:05	2,492	2,504	2,498
05:10	2,502	2,519	2,507
05:15	2,517	2,530	2,520
05:20	2,528	2,546	2,527
05:25	2,536	2,555	2,538
05:30	2,543	2,564	2,549
05:35	2,553	2,579	2,563
05:40	2,563	2,585	2,574
05:45	2,575	2,597	2,583
05:50	2,586	2,607	2,594
05:55	2,598	2,619	2,605
06:00	2,609	2,632	2,616
06:05	2,626	2,643	2,626
06:10	2,636	2,651	2,639
06:15	2,640	2,654	2,641
06:20	2,643	2,661	2,646
06:25	2,646	2,665	2,650
06:30	2,649	2,671	2,654
06:35	2,655	2,671	2,657
06:40	2,664	2,679	2,667
06:45	2,670	2,679	2,676
06:50	2,676	2,694	2,682
06:55	2,687	2,704	2,692
07:00	2,695	2,711	2,699
07:05	2,707	2,725	2,710
07:10	2,722	2,739	2,721
07:15	2,728	2,746	2,730
07:20	2,735	2,750	2,737
07:25	2,739	2,756	2,741
07:30	2,744	2,762	2,743
07:35	2,749	2,767	2,746
07:40	2,753	2,770	2,750
07:45	2,757	2,778	2,757
07:50	2,757	2,778	2,757
07:55	2,760	2,783	2,763
08:00	2,761	2,783	2,763
08:05	2,762	2,764	2,763

08:10	2,762	2,764	2,763
08:15	2,765	2,788	2,765
08:20	2,766	2,769	2,765
08:25	2,766	2,769	2,765
08:30	2,771	2,790	2,768
08:35	2,772	2,792	2,769
08:40	2,772	2,792	2,769
08:45	2,776	2,795	2,772
08:50	2,777	2,797	2,772
08:55	2,778	2,798	2,774
09:00	2,780	2,801	2,777
09:05	2,783	2,806	2,778
09:10	2,785	2,810	2,781
09:15	2,789	2,812	2,785
09:20	2,791	2,815	2,786
09:25	2,797	2,818	2,791
09:30	2,802	2,823	2,794
09:35	2,803	2,826	2,797
09:40	2,811	2,828	2,802
09:45	2,814	2,833	2,807
09:50	2,816	2,836	2,811
09:55	2,817	2,837	2,814
10:00	2,817	2,839	2,815
10:05	2,817	2,840	2,815
10:10	2,818	2,840	2,816
10:15	2,818	2,841	2,817
10:20	2,819	2,843	2,818
10:25	2,820	2,843	2,818
10:30	2,820	2,843	2,818
10:35	2,820	2,843	2,818
10:40	2,820	2,844	2,819
10:45	2,820	2,845	2,821
10:50	2,821	2,845	2,822
10:55	2,824	2,846	2,824
11:00	2,824	2,846	2,824
11:05	2,824	2,846	2,824
11:10	2,829	2,850	2,828
11:15	2,830	2,852	2,830

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

11:20	2,854	2,853	2,830	11:30	2,854	2,853	2,830
11:25	2,854	2,853	2,830	11:35	2,854	2,853	2,830

b. Número y porcentaje de actas capturas, por elección, al cierre del PREP.

ELECCIÓN	ACTAS CAPTURADAS	% DE ACTAS CAPTURADAS
GUBERNATURA	2,854	100
DIPUTACIÓN	2,854	100
AYUNTAMIENTO	2,830	99.1938

c. Porcentaje de participación ciudadana, por elección, registrado al cierre del PREP.

ELECCIÓN	% DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
GUBERNATURA	52.2826
DIPUTACIÓN	51.6976
AYUNTAMIENTO	51.6093

d. Participación de difusores oficiales.

La participación de los difusores oficiales fue consistente, 4 de los 5 difusores lograron actualizar el sitio cada cinco minutos cómo era debido, a excepción del difusor de el Universal, el cual si bien actualizó su sitio cada 5 minutos al inicio del PREP, para el corte de las 11 de la noche presentó fallas por la caída de su portal, y a partir de su reactivación continuó con la actualización del sitio, con la diferencia de que todos sus cortes iban desactualizados con un corte anterior al actual.

Por lo cual tienen un comportamiento igual al del sitio de publicación del PREP realizado por el IEEQ.

VI. Detalle de la difusión y consulta del portal con base en la información de la herramienta Google Analytics

a. Usuarios y sesiones

Total de usuarios activos	Total de sesiones
189862	453108

Duración de las sesiones		
Mínimo	Máximo	Promedio
00:00:05	00:08:51	00:03:49

b. Origen de consultas

Total de consultas
895898

Consultas por país	
México	189316
Estados Unidos	606
Sin definir	35
Alemania	24
Canada	19
China	16
España	14
Reino Unido	12

Nacional por entidad federativa	
Querétaro	114515
Ciudad de México	28315
Jalisco	21637
Estado de México	9468
Nuevo León	8252
Guanajuato	6024
Puebla	5421
San Luis Potosí	5096
Veracruz	1821
Michoacán	1499
Hidalgo	1423
Aguascalientes	1166
Baja California	1080
Yucatán	1063
Sinaloa	795
Chihuahua	743
Quintana Roo	722



Informe Final del PREP

Tamaulipas	720
Oaxaca	693
Coahuila	685
Guerrero	640
Sonora	640
Morelos	614
Tabasco	495
Chiapas	425
Nayarit	338
Zacatecas	295
Durango	289
Tlaxcala	261
Baja California Sur	215
Colima	215
Campeche	212
Sin definir	45

c. Consulta por tipo de dispositivo

Dispositivo	
Celular	145406
Ordenador	41789
Tableta	2161

d. Canal de acceso

Canal de acceso	
Referencial	104369
Búsqueda orgánica	63218
Directo	40790
Social	20626
Búsqueda pagada	786

VII. Intervenciones más relevantes relativas al PREP durante las sesiones permanentes de los Consejos Generales.

Participación activa en el evento protocolario de la puesta en ceros de la base de datos y de la validación del ente auditor que el sistema auditado es el mismo que el de operación.



Participación de las consejerías electorales y representaciones de partidos políticos.

De la misma manera el Consejo General en cada una de sus intervenciones posteriores al cierre de la jornada electoral y en sesión permanente estuvo la Secretaría Ejecutiva informando del avance del PREP.

El cierre del PREP se realizó a las 11:35 horas de 7 de junio de 2021, y a manera paralela las y los integrantes del consejo general estuvieron dando un informe sobre el desarrollo de la jornada electoral, además de hacer mención del cierre del PREP, actividad realizada en el edificio central del IEEQ.

El Presidente de la Comisión Transitoria del PREP dio un reseña de la funcionalidad del mismo.



VIII. Comunicados de prensa que, en su caso, se hayan emitido.

En el IEEQ se realizan los Boletines IEEQ para comunicar a la ciudadanía de los diferentes eventos realizados en el Instituto.

Informó de manera periódica de cada una de las actividades del PREP hasta la fecha.

El 24 de junio informó sobre la CTPREP que en sesión ordinaria expuso el informe final del ente auditor, el cual expone: *“En la Comisión Transitoria del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) se destacó la confiabilidad del programa desarrollado y operado por el Instituto, el cual se caracterizó por su seguridad, estabilidad, funcionalidad, transparencia e integridad, como concluyó el ente auditor -el CFATA de la UNAM-.”*

El 6 de junio, informó de las actividades del PREP y de la puesta en ceros del PREP.



IX. Detalle del Procesamiento de Actas.

Consiste en la presentación a detalle de los avances del PREP en cuestión de su operación y al procesamiento de Actas PREP.

a. Fases del PTO.

Tablas y gráficas con los avances en acopio, digitalización, captura y verificación por cortes de una hora (a partir de la hora de inicio de publicación con base en el acuerdo que se haya aprobado), **por cada tipo de elección.**

Se muestra en la tabla el número de Actas que se estuvieron acopiando por cada cierta temporalidad en cada una de las fases: acopio, digitalización, captura y verificación.

HORARIO	ELECCIÓN	ID	ACOPIADAS	% AEC Acopiadas	DIGITALIZADAS	% AEC digitalizadas	CAPTURADAS	% AEC capturadas	VERIFICADAS	% AEC verificadas
2021-06-06 20:000	Gub	1	2	0.0701	2	0.0701	0	0	0	0
2021-06-06 20:000	MR	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2021-06-06 20:000	Ay.	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

2021-06-06 20:00	RP	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2021-06-06 20:00	Total	1	2	0.02	2	0.02	0	0	0	0
2021-06-06 21:00	Gub	2	44	1.5417	44	1.5417	39	1.3665	39	1.3665
2021-06-06 21:00	MR	2	35	1.2268	35	1.2268	30	1.0515	29	1.0165
2021-06-06 21:00	Ay.	2	34	1.1917	35	1.2268	33	1.1567	29	1.0165
2021-06-06 21:00	RP	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2021-06-06 21:00	Total	2	113	1.32	114	1.33	102	1.19	97	1.13
2021-06-06 22:00	Gub	3	223	7.8136	211	7.3931	196	6.8676	192	6.7274
2021-06-06 22:00	MR	3	214	7.5009	201	7.0452	183	6.4143	175	6.1339
2021-06-06 22:00	Ay.	3	216	7.571	203	7.1153	189	6.6246	182	6.3792
2021-06-06 22:00	RP	3	1	4.3478	0	0	0	0	0	0
2021-06-06 22:00	Total	3	654	7.62	615	7.17	568	6.62	357	4.16
2021-06-06 23:00	Gub	4	724	25.3679	634	22.2144	443	15.5221	396	13.8753
2021-06-06 23:00	MR	4	710	24.8861	621	21.7666	433	15.177	385	13.4946
2021-06-06 23:00	Ay.	4	703	24.6407	612	21.4511	429	15.0368	385	13.4946
2021-06-06 23:00	RP	4	2	8.6957	2	8.6957	1	4.3478	1	4.3478
2021-06-06 23:00	Total	4	2139	24.92	1869	21.78	1289	15.02	1150	13.4
2021-06-07 00:00	Gub	5	1555	54.4849	1248	43.7281	948	33.2165	800	28.0308
2021-06-07 00:00	MR	5	1553	54.4339	1249	43.7785	938	32.8777	784	27.4798
2021-06-07 00:00	Ay.	5	1544	54.1185	1227	43.0074	917	32.1416	770	26.9891
2021-06-07 00:00	RP	5	11	47.8261	8	34.7826	2	8.6957	2	8.6957
2021-06-07 00:00	Total	5	4663	54.33	3732	43.48	2749	32.03	2300	26.8
2021-06-07 01:00	Gub	6	2211	77.4702	1845	64.6461	1444	50.5957	1362	47.7225
2021-06-07 01:00	MR	6	2210	77.4623	1849	64.809	1433	50.2278	1347	47.2135
2021-06-07 01:00	Ay.	6	2205	77.2871	1834	64.2832	1417	49.667	1334	46.7578
2021-06-07 01:00	RP	6	17	73.913	10	43.4783	7	30.4348	4	17.3913
2021-06-07 01:00	Total	6	6643	77.4	5538	64.52	4220	49.17	3966	46.21
2021-06-07 02:00	Gub	7	2514	88.0869	2236	78.3462	1948	68.2551	1935	67.7996
2021-06-07 02:00	MR	7	2515	88.1528	2237	78.4087	1949	68.3141	1937	67.8934
2021-06-07 02:00	Ay.	7	2512	88.0477	2234	78.3035	1951	68.3842	1946	68.2089
2021-06-07 02:00	RP	7	20	86.9565	14	60.8696	11	47.8261	11	47.8261
2021-06-07 02:00	Total	7	7561	88.09	6721	78.31	5760	67.11	5730	66.76
2021-06-07 03:00	Gub	8	2615	91.6258	2391	83.7772	2380	83.3917	2380	83.3917
2021-06-07 03:00	MR	8	2619	91.7981	2399	84.0869	2390	83.7715	2386	83.6313
2021-06-07 03:00	Ay.	8	2618	91.7631	2406	84.3323	2391	83.8065	2389	83.7364
2021-06-07 03:00	RP	8	21	91.3043	15	65.2174	15	65.2174	15	65.2174
2021-06-07 03:00	Total	8	7873	91.73	7211	84.01	7063	82.29	7057	82.22
2021-06-07 04:00	Gub	9	2674	93.6931	2494	87.3861	2489	87.2109	2488	87.1759

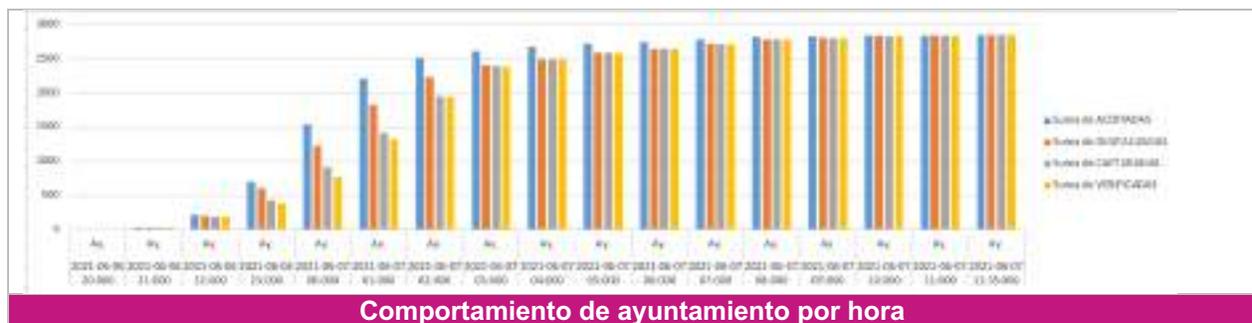
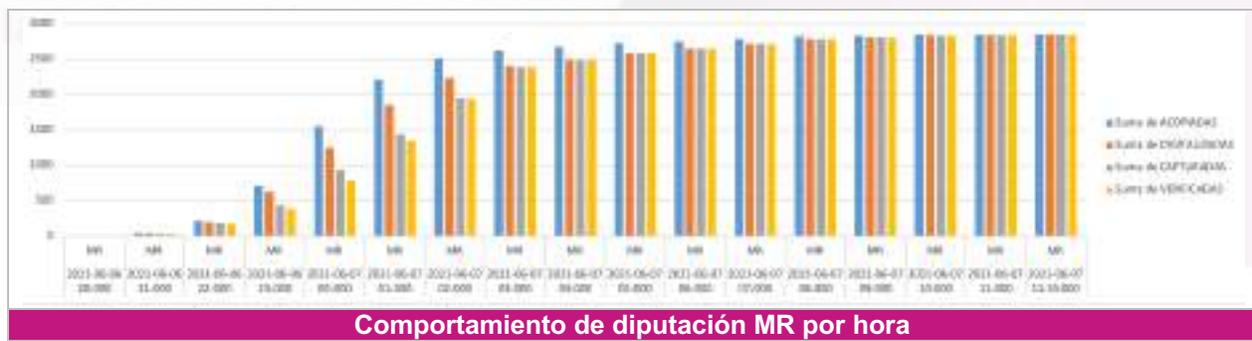
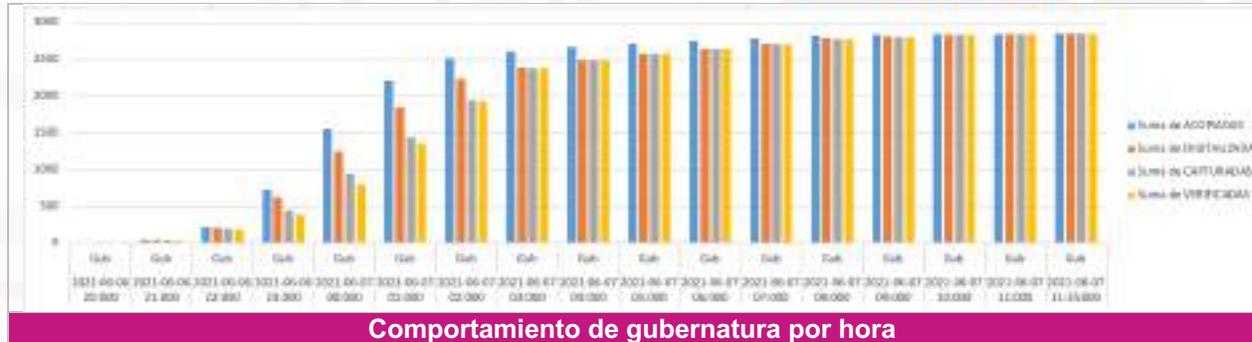
Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

2021-06-07 04:000	MR	9	2677	93.8311	2496	87.4869	2491	87.3116	2489	87.2415
2021-06-07 04:000	Ay.	9	2677	93.8311	2501	87.6621	2498	87.557	2498	87.557
2021-06-07 04:000	RP	9	21	91.3043	15	65.2174	15	65.2174	15	65.2174
2021-06-07 04:000	Total	9	8049	93.78	7506	87.45	7368	85.84	7365	85.81
2021-06-07 05:000	Gub	10	2723	95.4099	2589	90.7148	2586	90.6097	2585	90.5746
2021-06-07 05:000	MR	10	2724	95.4784	2590	90.7816	2588	90.7115	2586	90.6414
2021-06-07 05:000	Ay.	10	2724	95.4784	2591	90.8167	2588	90.7115	2585	90.6064
2021-06-07 05:000	RP	10	22	95.6522	16	69.5652	16	69.5652	16	69.5652
2021-06-07 05:000	Total	10	8193	95.46	7786	90.71	7574	88.24	7568	88.17
2021-06-07 06:000	Gub	11	2752	96.4261	2648	92.7821	2645	92.6769	2645	92.6769
2021-06-07 06:000	MR	11	2752	96.4599	2649	92.8496	2646	92.7445	2646	92.7445
2021-06-07 06:000	Ay.	11	2752	96.4599	2650	92.8847	2648	92.8146	2648	92.8146
2021-06-07 06:000	RP	11	22	95.6522	19	82.6087	19	82.6087	19	82.6087
2021-06-07 06:000	Total	11	8278	96.45	7946	92.58	7685	89.54	7685	89.54
2021-06-07 07:000	Gub	12	2788	97.6875	2725	95.48	2717	95.1997	2717	95.1997
2021-06-07 07:000	MR	12	2787	97.6866	2719	95.3032	2715	95.163	2715	95.163
2021-06-07 07:000	Ay.	12	2788	97.7217	2727	95.5836	2721	95.3733	2721	95.3733
2021-06-07 07:000	RP	12	22	95.6522	19	82.6087	19	82.6087	19	82.6087
2021-06-07 07:000	Total	12	8385	97.69	8190	95.42	7762	90.43	7762	90.43
2021-06-07 08:000	Gub	13	2827	99.054	2786	97.6174	2782	97.4772	2782	97.4772
2021-06-07 08:000	MR	13	2826	99.0536	2786	97.6516	2785	97.6165	2785	97.6165
2021-06-07 08:000	Ay.	13	2827	99.0887	2790	97.7918	2785	97.6165	2785	97.6165
2021-06-07 08:000	RP	13	23	100	20	86.9565	20	86.9565	20	86.9565
2021-06-07 08:000	Total	13	8503	99.07	8382	97.66	7846	91.41	7846	91.41
2021-06-07 09:000	Gub	14	2839	99.4744	2811	98.4933	2806	98.3181	2805	98.2831
2021-06-07 09:000	MR	14	2838	99.4742	2810	98.4928	2806	98.3526	2805	98.3176
2021-06-07 09:000	Ay.	14	2838	99.4742	2808	98.4227	2802	98.2124	2801	98.1774
2021-06-07 09:000	RP	14	23	100	21	91.3043	21	91.3043	21	91.3043
2021-06-07 09:000	Total	14	8538	99.48	8450	98.45	7870	91.69	7867	91.66
2021-06-07 10:000	Gub	15	2850	99.8598	2842	99.5795	2839	99.4744	2839	99.4744
2021-06-07 10:000	MR	15	2849	99.8598	2840	99.5443	2838	99.4742	2838	99.4742
2021-06-07 10:000	Ay.	15	2849	99.8598	2844	99.6845	2839	99.5093	2838	99.4742
2021-06-07 10:000	RP	15	23	100	23	100	23	100	23	100
2021-06-07 10:000	Total	15	8571	99.86	8549	99.6	7903	92.08	7902	92.07
2021-06-07 11:000	Gub	16	2850	99.8598	2847	99.7547	2847	99.7547	2847	99.7547
2021-06-07 11:000	MR	16	2849	99.8598	2846	99.7546	2846	99.7546	2846	99.7546
2021-06-07 11:000	Ay.	16	2849	99.8598	2847	99.7897	2847	99.7897	2847	99.7897
2021-06-07 11:000	RP	16	23	100	23	100	23	100	23	100

Informe Final del PREP

2021-06-07 11:000	Total	16	8571	99.86	8563	99.77	7916	92.23	7916	92.23
2021-06-07 11:35:000	Gub	17	2854	100	2854	100	2854	100	2854	100
2021-06-07 11:35:000	MR	17	2853	100	2853	100	2853	100	2853	100
2021-06-07 11:35:000	Ay.	17	2853	100	2853	100	2853	100	2853	100
2021-06-07 11:35:000	RP	17	23	100	23	100	23	100	23	100



Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021



Hora	Elección	Acopio		Digitalización		Captura (registradas por los capturistas)		Verificación	
		Núm	%	Núm	%	Núm	%	Núm	%
2021-06-06 20:00	Gubernatura	2	0.07	2	0.07	0	0.00	0	0.00
	Diputación MR	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	Ayuntamiento	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	Diputación RP	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	Total	2	0.02	2	0.02	0	0.00	0	0.00
2021-06-06 21:00	Gubernatura	44	1.54	44	1.54	39	1.37	39	1.37
	Diputación MR	35	1.23	35	1.23	30	1.05	29	1.02
	Ayuntamiento	34	1.19	35	1.23	33	1.16	29	1.02
	Diputación RP	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	Total	113	1.32	114	1.33	102	1.19	97	1.13
2021-06-06 22:00	Gubernatura	223	7.81	211	7.39	196	6.87		0.00
	Diputación MR	214	7.50	201	7.05	183	6.41	175	6.13
	Ayuntamiento	216	7.57	203	7.12	189	6.62	182	6.38
	Diputación RP	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	Total	654	7.62	615	7.17	568	6.62	357	4.16
2021-06-06 23:00	Gubernatura	724	25.37	634	22.21	439	15.38	392	13.74
	Diputación MR	710	24.89	621	21.77	426	14.93	378	13.25
	Ayuntamiento	703	24.64	612	21.45	423	14.83	379	13.28
	Diputación RP	2	8.70	2	8.70	1	4.35	1	4.35
	Total	2139	24.92	1869	21.78	1289	15.02	1150	13.40
2021-06-07 00:00	Gubernatura	1555	54.48	1248	43.73	933	32.69	785	27.51
	Diputación MR	1553	54.43	1249	43.78	914	32.04	760	26.64
	Ayuntamiento	1544	54.12	1227	43.01	900	31.55	753	26.39
	Diputación RP	11	47.83	8	34.78	2	8.70	2	8.70



Informe Final del PREP

Presentación

30-06-2021

	Total	4663	54.33	3732	43.48	2749	32.03	2300	26.80
2021-06-07 01:00	Gubernatura	2211	77.47	1845	64.65	1422	49.82	1340	46.95
	Diputación MR	2210	77.46	1849	64.81	1401	49.11	1315	46.09
	Ayuntamiento	2205	77.29	1834	64.28	1390	48.72	1307	45.81
	Diputación RP	17	73.91	10	43.48	7	30.43	4	17.39
	Total	6643	77.40	5538	64.52	4220	49.17	3966	46.21
2021-06-07 02:00	Gubernatura	2514	88.09	2236	78.35	1920	67.27	1907	66.82
	Diputación MR	2515	88.15	2237	78.41	1913	67.05	1901	66.63
	Ayuntamiento	2512	88.05	2234	78.30	1916	67.16	1911	66.98
	Diputación RP	20	86.96	14	60.87	11	47.83	11	47.83
	Total	7561	88.09	6721	78.31	5760	67.11	5730	66.76
2021-06-07 03:00	Gubernatura	2615	91.63	2391	83.78	2348	82.27	2348	82.27
	Diputación MR	2619	91.80	2399	84.09	2349	82.33	2345	82.19
	Ayuntamiento	2618	91.76	2406	84.33	2351	82.40	2349	82.33
	Diputación RP	21	91.30	15	65.22	15	65.22	15	65.22
	Total	7873	91.73	7211	84.01	7063	82.29	7057	82.22
2021-06-07 04:00	Gubernatura	2674	93.69	2494	87.39	2454	85.98	2453	85.95
	Diputación MR	2677	93.83	2496	87.49	2445	85.70	2443	85.63
	Ayuntamiento	2677	93.83	2501	87.66	2454	86.01	2454	86.01
	Diputación RP	21	91.30	15	65.22	15	65.22	15	65.22
	Total	8049	93.78	7506	87.45	7368	85.84	7365	85.81
2021-06-07 05:00	Gubernatura	2723	95.41	2589	90.71	2524	88.44	2523	88.40
	Diputación MR	2724	95.48	2590	90.78	2514	88.12	2512	88.05
	Ayuntamiento	2724	95.48	2591	90.82	2520	88.33	2517	88.22
	Diputación RP	22	95.65	16	69.57	16	69.57	16	69.57
	Total	8193	95.46	7786	90.71	7574	88.24	7568	88.17
2021-06-07 06:00	Gubernatura	2752	96.43	2628	92.08	2560	89.70	2560	89.70
	Diputación MR	2752	96.46	2649	92.85	2547	89.27	2547	89.27
	Ayuntamiento	2752	96.46	2650	92.88	2559	89.70	2559	89.70
	Diputación RP	22	95.65	19	82.61	19	82.61	19	82.61
	Total	8278	96.45	7946	92.58	7685	89.54	7685	89.54
2021-06-07 07:00	Gubernatura	2788	97.69	2725	95.48	2591	90.78	2591	90.78
	Diputación MR	2787	97.69	2719	95.30	2571	90.12	2571	90.12
	Ayuntamiento	2788	97.72	2727	95.58	2581	90.47	2581	90.47
	Diputación RP	22	95.65	19	82.61	19	82.61	19	82.61
	Total	8385	97.69	8190	95.42	7762	90.43	7762	90.43
	Gubernatura	2827	99.05	2786	97.62	2620	91.80	2620	91.80



Instituto Electoral del Estado de Querétaro

Instancia Interna Responsable de Coordinar la Implementación del PREP

Proceso Electoral Local Ordinario 2020-2021



Informe Final del PREP

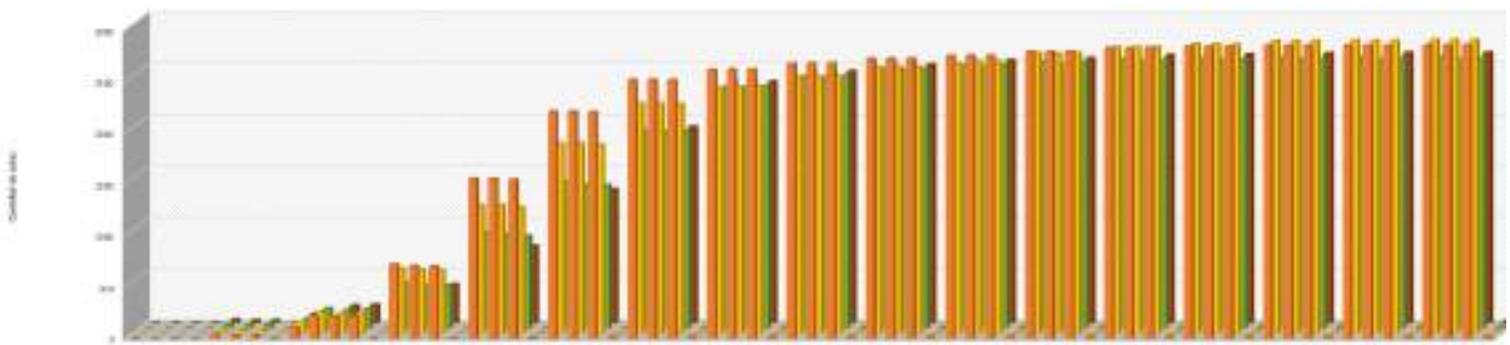
Presentación

30-06-2021

2021-06-07 08:000	Diputación MR	2826	99.05	2786	97.65	2600	91.13	2600	91.13
	Ayuntamiento	2827	99.09	2790	97.79	2607	91.38	2607	91.38
	Diputación RP	23	100	20	86.96	19	82.61	19	82.61
	Total	8503	99.07	8382	97.66	7846	91.41	7846	91.41
2021-06-07 09:000	Gubernatura	2839	99.47	2811	98.49	2628	92.08	2627	92.05
	Diputación MR	2838	99.47	2810	98.49	2608	91.41	2607	91.38
	Ayuntamiento	2838	99.47	2808	98.42	2614	91.62	2613	91.59
	Diputación RP	23	100	21	91.30	20	86.96	20	86.96
	Total	8538	99.48	8450	98.45	7870	91.69	7867	91.66
2021-06-07 10:000	Gubernatura	2850	99.86	2842	99.58	2639	92.47	2639	92.47
	Diputación MR	2849	99.86	2840	99.54	2618	91.76	2618	91.76
	Ayuntamiento	2849	99.86	2844	99.68	2625	92.01	2624	91.97
	Diputación RP	23	100	23	100	21	91.30	21	91.30
	Total	8571	99.86	8549	99.60	7903	92.08	7902	92.07
2021-06-07 11:000	Gubernatura	2850	99.86	2847	99.75	2644	92.64	2644	92.64
	Diputación MR	2849	99.86	2846	99.75	2621	91.87	2621	91.87
	Ayuntamiento	2849	99.86	2847	99.79	2630	92.18	2630	92.18
	Diputación RP	23	100	23	100	21	91.30	21	91.30
	Total	8571	99.86	8563	99.77	7916	92.23	7916	92.23
2021-06-07 11:35:000	Gubernatura	2854	100	2854	100	2644	92.64	2644	92.64
	Diputación MR	2853	100	2853	100	2621	91.87	2621	91.87
	Ayuntamiento	2853	100	2853	100	2630	92.18	2630	92.18
	Diputación RP	23	100	23	100	21	91.30	21	91.30
	Total	8583	100	8583	100	7916	92.23	7916	92.23

Es importante comentar que en la estadística presentada el número y porcentaje de actas capturadas y verificadas no se cuentan aquellas que tuvieron inconsistencias de: sin acta o ilegibles completamente, ya que el término de capturadas en la tabla es considerada aquellas a las que contienen algún dato, a unque fuera con inconsistencia, exceptuando las de sin acta.

Todas las incidencias presentadas sin acta es debido a que no se encontraron en el paquete electoral a la vista, ni el consejo correspondiente no la proporcionó.



b. Digitalización del Acta.

El Número y porcentaje total de Actas PREP digitalizadas desde las casillas por hora y **por tipo de elección** que se publicaron en el portal del PREP y **número de imágenes enviadas desde casilla que no fue posible utilizar para su publicación.**

Digitalización desde la casilla								
Hora	Tipo de Elección	Transmitidas				Total de Transmitidas	Publicadas	
		Ilegibles		Legibles			Núm	%
		Núm.	%	Núm.	%			
2021-06-06 8:00 hasta 2021-06-06	Gubernatura	0	-	0	-	0	0	-
	Diputación MR	0	-	0	-	0	0	-
	Ayuntamiento	0	-	0	-	0	0	-
	Diputación RP	0	-	0	-	0	0	-
	Total	0	-	0	-	0	0	-
2021-06-06 20:00	Gubernatura	0	-	2	100	2	2	100
	Diputación MR	0	-	0	0	0	0	0
	Ayuntamiento	0	-	0	0	0	0	0
	Diputación RP	0	-	0	0	0	0	0
	Total	0	-	2	100	2	2	100
2021-06-06 21:00	Gubernatura	7	15.9090	37	84.0909	44	44	100
	Diputación MR	2	5.7142	33	92.2857	35	35	100
	Ayuntamiento	5	14.2857	30	85.7142	35	35	100
	Diputación RP	0	-	0	-	0	0	-
	Total	14		100		114	114	100
2021-06-06 22:00	Gubernatura	19	11.6564	144	88.3435	163	163	100
	Diputación MR	12	7.7922	142	92.2077	154	154	100
	Ayuntamiento	16	10.2564	140	89.7435	156	156	100
	Diputación RP	0	-	0	-	0	0	-
	Total	47	9.9365	426	90.0634	473	473	100
2021-06-06 23:00	Gubernatura	30	9.7087	279	90.2912	309	309	100
	Diputación MR	21	7.1428	273	92.8571	294	294	100
	Ayuntamiento	26	8.9655	264	91.0344	290	290	100
	Diputación RP	0	0	1	100	1	1	100
	Total	77	8.6129	817	91.3870	894	894	100



Informe Final del PREP

2021-06-07 00:00	Gubernatura	37	10.2209	325	89.7790	362	362	100
	Diputación MR	31	8.8571	319	91.1428	350	350	100
	Ayuntamiento	32	9.3567	310	90.6432	342	342	100
	Diputación RP	0	0	1	100	1	1	100
	Total	100	9.4786	955	90.5213	1055	1055	100
2021-06-07 01:00	Gubernatura	41	10.7049	342	89.2950	383	383	100
	Diputación MR	34	9.2643	333	90.7356	367	367	100
	Ayuntamiento	36	9.9173	327	90.0826	363	363	100
	Diputación RP	0	0	1	100	1	1	100
	Total	111	9.9640	1003	90.0359	1114	1114	100
2021-06-07 02:00	Gubernatura	41	10.5398	348	89.4601	389	389	100
	Diputación MR	35	9.3085	341	90.6914	376	376	100
	Ayuntamiento	36	9.3833	337	90.6166	373	373	100
	Diputación RP	0	0	1	100	1	1	100
	Total	112	9.8331	1027	90.1668	1139	1139	100
2021-06-07 03:00	Gubernatura	41	10.4591	351	89.5408	392	392	100
	Diputación MR	36	9.4736	344	90.5263	380	380	100
	Ayuntamiento	36	9.5744	340	90.4255	376	376	100
	Diputación RP	0	0	1	100	1	1	100
	Total	113	9.8346	1036	90.1653	1149	1149	100
2021-06-07 04:00 hasta 2021-06-07	Gubernatura	41	10.4325	352	89.5674	393	393	100
	Diputación MR	36	9.4240	346	90.5759	382	382	100
	Ayuntamiento	36	9.5238	342	90.4761	378	378	100
	Diputación RP	0	0	1	100	1	1	100
	Total	113	9.7920	1041	90.2079	1154	1154	100

Del total de AEC transmitidas por PREP casilla se genera un porcentaje del 13%, con un total de 1154 Actas PREP casilla recibidas.

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021



c. Transmisión del CAEL

Identificar en cuántos CAE pudieron haber enviado imágenes y cuántos lo hicieron en realidad, así como la manera en la que fue solventada esta actividad: a través de dispositivos móviles provistos por los OPL o por el Instituto. y si, en este esquema se les otorgaron recursos para contar con datos móviles. (especificar en el apartado correspondiente de costos).

Solo los consejos ARROYO SECO, LANDA DE MATAMOROS y SAN JOAQUÍN no enviaron imagenes.

Concentrado General	Cantidad de Consejos	Cantidad de personas con celular
Zona metropolitana 1	5	65
Zona metropolitana 2	5	54
Zona San Juan del Río	3	24
Resto	14	49
Totales	27	192

El detalle de la zona metropolitana es el siguiente:

Concentrado	Personas con celular
Consejo Distrital 01 Querétaro	17
Consejo Distrital 02 Querétaro	13
Consejo Distrital 03 Querétaro	13
Consejo Distrital 04 Querétaro	8
Consejo Distrital 05 Querétaro	14
Total	65

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

Concentrado	Personas con celular
Consejo Distrital 06 Querétaro	7
Consejo Distrital 07 Corregidora	10
Consejo Distrital 12 El Marqués	15
Consejo Distrital 13 Querétaro	16
Consejo Municipal de Corregidora	6
Total	54

Detalle de dispositivos móviles en la Zona de San Juan del Río.

Concentrado	Personas con celular
Consejo Distrital 08 San Juan del Río	6
Consejo Distrital 09 San Juan del Río	13
Consejo Municipal de San Juan del Río	5
Total	24

En la región fuera de la zona metropolitana se distribuyeron los celulares para PREP casilla de la siguiente manera:

Concentrado	Personas con celular
Consejo Distrital 10 Pedro Escobedo	6
Consejo Distrital 11 Tequisquiapan	6
Consejo Distrital 14 Cadereyta de Montes	6
Consejo Distrital 15 Jalpan de Serra	3
Consejo Municipal de Amealco de Bonfil	7
Consejo Municipal de Arroyo Seco	1
Consejo Municipal de Colón	5
Consejo Municipal de Ezequiel Montes	2
Consejo Municipal de Huimilpan	4
Consejo Municipal de Pinal de Amoles	3
Consejo Municipal de Tolimán	2
Consejo Municipal Landa de Matamoros	2
Consejo Municipal Peñamiller	1
Consejo Municipal San Joaquín	1
Total	49

De los consejos de Arroyo Seco, Landa de Matamoros y San Joaquín que no enviaron imágenes fueron los siguientes:

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

Concentrado	Personas con celular
Consejo Municipal de Arroyo Seco	1
Consejo Municipal Landa de Matamoros	2
Consejo Municipal San Joaquín	1
Total	4

d. Total de imágenes de Actas PREP que se publicaron en el portal del PREP por cargo de elección.

Elección	Número de imágenes publicadas
Gubernatura	2771
Diputación MR	2760
Ayuntamiento	2765
Diputación RP	23

e. Actas contabilizadas.

Número y porcentaje de Actas contabilizadas, número y porcentaje de Actas con inconsistencias respecto al total de Actas Capturadas, desglose por tipo de inconsistencia, **por cargo de elección**. Adicionalmente, es necesario presentar el número de actas fuera de catálogo, recordando que estos casos no se consideran como parte del porcentaje de actas con inconsistencias.

Contabilizadas		
Elección	Núm.	%
Gubernatura	2646	30.8283
Diputación MR	2642	30.7817
Ayuntamiento	2649	30.8633
Diputación RP	17	0.1980
Total	7954	92.6715

Inconsistencias			
Elección	Tipo de inconsistencia	Núm.	%
Gubernatura	Algún campo ilegible o sin dato	351	4.0894
	Todos ilegibles y/o sin datos	69	0.8039
	Excede lista nominal	8	0.0932
	Imagen borrosa	2	0.0233
	Todos ilegibles	44	0.5126
	Sin acta	83	0.9670
	Todos sin dato	2	0.233
	Total	559	6.5128
Diputación MR	Algún campo ilegible o sin dato	317	3.6933
	Todos ilegibles y/o sin datos	66	0.7689
	Excede lista nominal	5	0.0582
	Imagen borrosa	2	0.0233
	Todos ilegibles	44	0.5126
	Sin acta	93	1.0835
	Todos sin dato	1	0.0116
	Total	528	6.1516
Ayuntamiento	Algún campo ilegible o sin dato	362	4.2176
	Todos ilegibles y/o sin datos	66	0.7689
	Excede lista nominal	8	0.0932
	Imagen borrosa	4	0.0466
	Todos ilegibles	34	0.3961
	Sin acta	88	1.0252
	Todos sin dato	4	0.0466
	Total	566	6.5944
Diputación RP	Algún campo ilegible o sin dato	0	0
	Todos ilegibles y/o sin datos	2	0.0233
	Excede lista nominal	4	0.0466

Informe Final del PREP

	Imagen borrosa	0	0
	Todos ilegibles	0	0
	Sin acta	0	0
	Todos sin dato	0	0
	Total	6	0.0699
	Total	1659	19.3289

Sin Acta		
Tipo de incidencia	No.	%
Paquete no entregado	0	0
Casilla no instalada	0	0
Paquete entregado sin sobre	264	3.0758
Total	264	3.0758

X. Incidencias durante del desarrollo del PREP y atención que se dio en cada caso.

Las incidencias presentadas en la operación del PREP se fueron presentando de manera paulatina.

En la operación general de acciones realizadas por el personal del PTO, presentó algunas incidencias, todas de ellas se pudieron solventar.

En relación con el personal, hubo una asistencia del 96.80%, distribuidos en todos los CATD y CCV, el personal presente realizó las funciones de todos los roles requeridos, por lo que no hubo ningún problema de operación.

Las aplicaciones del sistema informático del PREP presentan algunas incidencias, siendo estas atendidas, se describen en los siguientes párrafos:

1. Digitalización de un Acta de Escrutinio y Cómputo Federal, se realizó a través de PREP Casilla y fue visualizada en la etapa de captura. Se realizó el rechazo correspondiente por parte del capturista, este rechazo consideró que se debe de realizar el proceso nuevamente desde el CATD. De esta manera en el CATD generaron el proceso nuevamente ya con el Acta correcta.

Informe Final del PREP

2. La vista de la aplicación de digitalización presentó un dato inconsistente en cuanto al conteo de actas digitalizadas, el cual no repercute en la funcionalidad, ni en el flujo de la información.
3. En la digitación del PREP casilla hubo actas con inconsistencias, presentando imágenes no válidas o dañadas, en el flujo de la información fueron rechazadas

En el sitio web público, se presentaron las siguientes incidencias, las cuales fueron atendidas:

1. La descarga de la base de datos se realizó a partir de las 20:50 horas, dicha descarga estuvo en un inicio presentando problemas, el cual fue solucionado, hasta el cierre del PREP a las 11:35 horas del 7 de junio.
2. Los colores en el sitio web de las fuerzas políticas no fueron actualizados en el sitio web, se quedaron con colores aleatorios para los mapas de distritos y ayuntamientos. Debido a que el cambio fue realizado pero no se implementó.
3. Al cierre del PREP se realizó el registro del 100% de las Actas de Escritorio y Cómputo, se publicaron el 100% en las elecciones de gubernatura y de diputación, y en ayuntamiento no se mostraron en el porcentaje, ni en el dato de actas capturadas, llegando al 99.19%. Esto también se visualiza en la hora de cierre que no se ve reflejado el término a las 11:35 UTC-5. Por otra parte en la base de datos si es contemplado el 100% de datos.
4. El registro de actas que presentaron una inconsistencia y que no presentaron los textos adecuados y no afectaron en la operación, ni en el flujo de la información, sin embargo se deben de tomar en cuenta para futuros procesos que se tenga la descripción adecuada en cada uno de los lugares descriptivos que lo requieren. De la misma manera hubo leyendas mencionados en el informe de operación del INE que no fueron agregadas, lo que se considera realizarlo posteriormente, por ejemplo: se presentaron 0 en lugar de espacios vacíos al ser una casilla sin acta en la publicación, se omitió una descripción más detallada en Sin acta, debiendo identificarlo y describirlo completo el motivo del estado sin acta, en el caso del IEEQ, todos los motivos donde no se registró sin acta, fue debido a su ausencia en el paquete electoral.
5. Cuando una acta presenta algún campo ilegible o sin dato en cada campo se debe capturar como "ilegible", esta acción fue realizada como marca el procedimiento, y en observaciones se registra "Algún campo ilegible o sin dato". Por lo que es importante comentar que si bien se notificó por parte de las observaciones finales del INE que en cada campo se colocara la leyenda "Algún campo ilegible o sin dato" esto no sería acorde al manual de inconsistencias proporcionado por el INE. Sin embargo, a esta observación se le dará seguimiento para verificar la pertinencia de hacerlo y sin lugar a dudas en caso de omitirlo se debe de agregar la leyenda correspondiente.
6. Las dimensiones de los emblemas de las fuerzas políticas deben de estar en proporciones similares y alinearse correctamente, actualmente las dimensiones fueron tomadas como base las proporcionadas por cada partido, se le dará seguimiento para poder generar la vista de manera adecuada.
7. En ayuntamientos el mapa presenta resultados de acuerdo a los ganadores en cada ayuntamiento, sin embargo, en uno de ellos presentó a las fuerzas políticas ganadoras de manera parcial, por lo cual se debe de considerar que no aparezca quien tuvo más votos, sino la o las fuerzas políticas ganadoras en coalición o candidatura común.
8. La presencia de actas digitalizadas al revés, se le dará seguimiento para que en posteriores procesos se pueda asegurar su publicación de manera correcta.

Informe Final del PREP

9. En la base de datos no se almacenaron símbolos diferentes, no se omitieron datos y se escribieron datos no establecidos, al abrirse en programas como excel realiza los cambios automáticamente, por lo que el archivo léeme de cada elección se explicó la recomendación de abrirlo importando los datos como texto para que no realice ninguna conversión de manera automática.

El texto es agregado es el siguiente:

“Para aperturar el archivo de datos CSV y conservar el formato original, deberá de realizarse de la siguiente manera:

- Abrir el editor de hoja de cálculo.
- Seleccionar el menú Datos o importar.
- Importar el archivo csv de datos.
- Seleccionar el separador coma (,) y todas las columnas de tipo texto. No convertir a número, ni fecha y a ningún otro formato.
- Se visualizará el archivo ccv de manera correcta.”

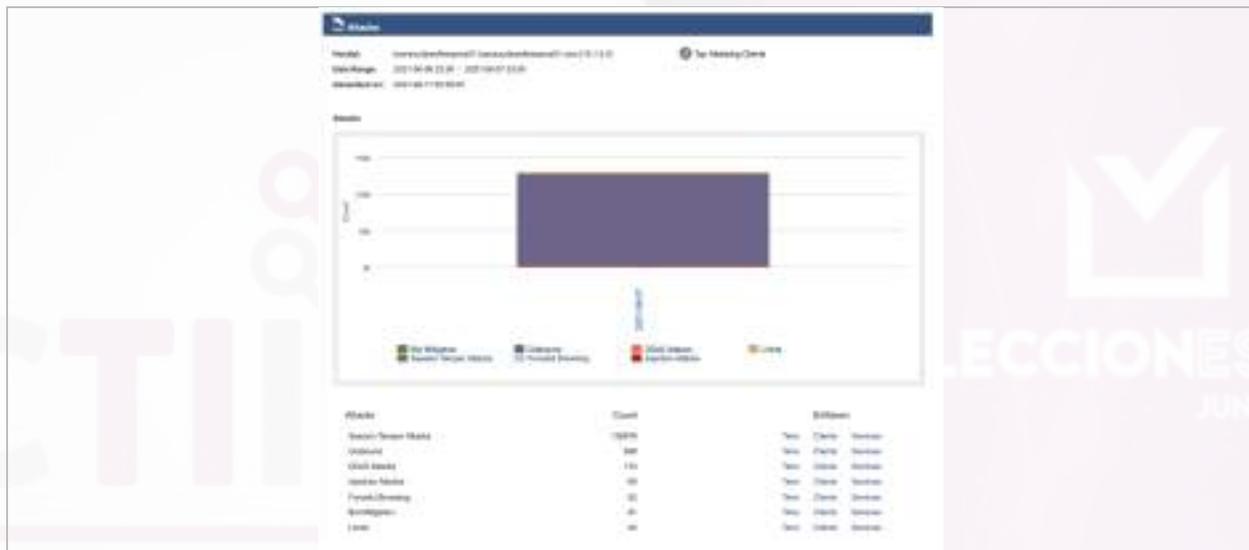
10. Durante el rango de 20:00 a 23:39 horas del 6 de junio tuvo un pico de datos procesados, se aumentó el procesamiento de los servidores para obtener un mejor desempeño y estabilidad en la publicación de resultados.

El aumento se realizó entre las 20:48 y las 21:09 del 6 de junio, se creció de D4s_v3 a D8s_v3, esto se llevo a cabo en un lapso de 20 minutos.



11. Los ataques de Session Tamper Attaks son por Cookies no reconocidas, manipuladas o expiradas en los navegadores utilizados, los cuales fueron atendidos para siempre mostrar el desempeño adecuado.

Informe Final del PREP



Ataques en el sitio web del PREP



Número de ataques

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021



Origen de los ataques

Las peticiones totales de ataques (Sin Session Tamper Attaks) = 1,470,000 peticiones de ataque.

Los ataques de Session Tamper Attaks son por Cookies no reconocidas, manipuladas o expiradas en los navegadores utilizados.

En el centro de datos principal Zona Centro – Sur:

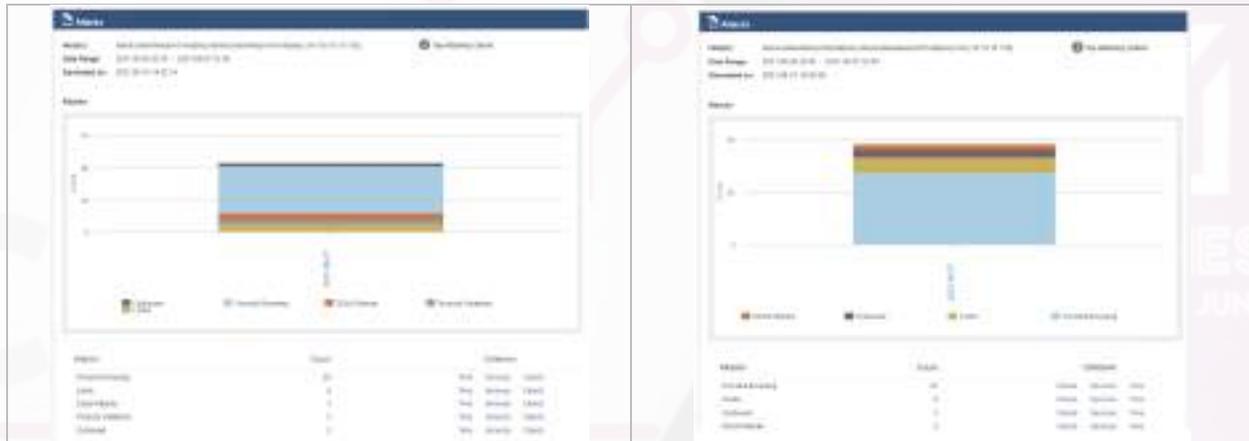
- Suma de ataques totales sin Session Tamper Attcks: 3,113
- Suma de peticiones totales de ataques DDoS = Número de ataques DDoS × Número máximo de peticiones por minuto permitidas (7.4.1 Bot Mitigation).
- Suma de peticiones totales de ataques DDoS = 563 × 600 = 337,800
- Suma de peticiones totales de ataques (Sin Session Tamper Attaks) = 368 + 337,800 + 60 + 52 + 41 + 24 = 338,345
- Peticiones totales de ataques (zona sur) aprox = 675,000

Nota: Las peticiones totales de ataques de ambas zonas se hacen considerando el comportamiento casi idéntico de los WAF en la misma zona.



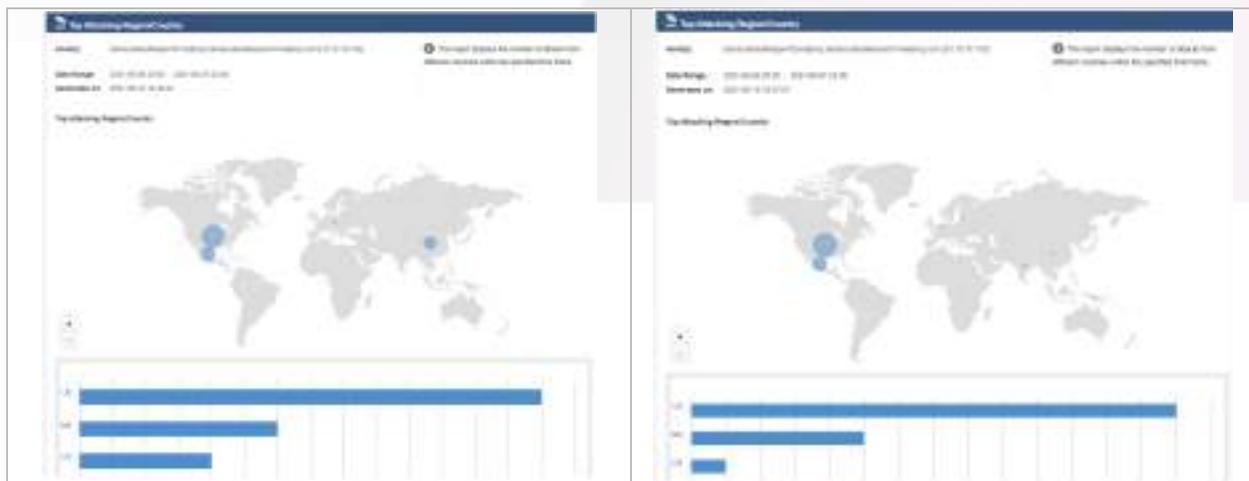
Ataques en los centros de datos

La mayoría de los ataques detectados fueron desde otros países por lo que Barracuda WAF los bloqueó automáticamente y fueron registrados en la categoría "Forceful browsing".



Estadística de ataques

Desde Estados Unidos se registraron más ataques, seguido de México y China.



Estadística de ataques

Observaciones del ente auditor

El ente auditor tuvo una participación activa desde su integración en la función de auditoría.

Participó de manera activa como se comentó en el apartado anterior, identificando su actividad en las siguientes etapas:

1. Auditoría del sistema informático y de su infraestructura.
2. Participación en diferentes presentación y pruebas internas realizadas para el COTAPREP y CTPREP.
3. Participación en la prueba de funcionalidad y sugerencias a la misma.
4. Presencia activa en los tres simulacros.
5. Generación de la huella criptográfica del sistema informático auditado.
6. Presencia y validación en el acto protocolario del 6 de junio a las 17 horas referente a la puesta en ceros de la base de datos y la validación sobre el sistema auditado es el mismo que el utilizado en la operación del PREP.
7. Presencia y participación activa en toda la operación del PREP.
8. Presencia en el cierre del PREP.



Exposición de la Plan de la auditoría a CTII y a la presidencia de la CTPREP



Revisión del funcionamiento del Sistema informático PREP



Seguimiento en la revisión de auditoría

Informe Final del PREP



Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la UNAM



• **Resultados**

El sistema informático permite la captura, digitalización y publicación de los datos asentados en la Actas de Escrutinio y Cómputo que se reciben en los Centros de Acepto y Transmisión de Datos.

El sistema informático integra los procesos de captura, validación, transmisión, recepción, consolidación y difusión de los resultados electorales preliminares de las elecciones, en el marco de la normatividad vigente.

El sistema informático apoya las funciones en los CATD, el cual solo incluye el acepto, la digitalización y transmisión.

El sistema maneja la integridad en el registro de la información: que a partir de un Acta de Escrutinio y Cómputo en papel, se genere una imagen digital completa y legible de éste y sea almacenada sin alteraciones en su contenido y publicada para consulta; que la imagen digital del Acta de Escrutinio y Cómputo, así como sus datos capturados manualmente, sean debidamente asociados a la casilla, sección y distrito que corresponda; que los resultados del Acta de Escrutinio y Cómputo capturados sean asociados fielmente al partido, coalición o rubro en el cual se registren.

Para la revisión de desempeño se consideró el universo válido de información de un distrito muestra; únicamente se verificó que el sistema implemente dicha validación o restricción a partir de un catálogo de información al cual deberá tener cargada previamente la información de las casillas válidas.

También se consideró la contabilización de actas y presentación de resultados acumulada.

Durante los tres simulacros se hicieron cambios, que se reportan en el informe de configuración de la infraestructura.

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

Resultados de la auditoría previo a la operación del PREP



Cierre del PREP

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

<p>Jornada Electoral</p> <p>La jornada inició con el procedimiento de flash y la puesta en línea de la base de datos a las 17:30hrs, ante la presencia del Notario Público, miembros del consejo electoral, miembros del Ente Auditor as la UNAM, Personal de Informática del IEEQ, personal del IVE, miembros del COTAPREP y medios de comunicación (Fig. 1).</p> <p>A las 20:00hrs se habilitó el portal de PREP (https://prep02021go.eeqm) para consulta al público, en ese momento la base de datos aun se encontraba en línea. Al llegar las 20:00 hrs no se pudo descargar la base de datos por lo que se revisó con el IEEQ su situación y se autorizó de común acuerdo, resolviendo la descarga a las 20:50.</p> <p>La primera acta fue recibida a través de la aplicación de PREP Castilla a las 19:02hrs, la cual corresponde a la elección de gobernador en el municipio de Pedro Escobedo, Sección 0218. Básico que se terminó de procesar a las 20:00hrs. Aunque la primera acta procesada fue de gobernador TST Especial a las 20:07:16hrs.</p> <p>A través de CATD la primera acta procesada fue de la elección de Ayuntamiento Municipal de Querétaro, sección 021 Especial, recibida en el CATD a las 21:11 y procesada para la página a las 21:23 hrs.</p> <p>A lo largo de la noche se revisó de manera continua, la funcionalidad de la página, que no sufrió caída.</p> <p>La última publicación en el portal fue a las 11:30hrs debido a que se llegó al 100% de los Actas de Escrutinio y Cómputo digitales. En el caso de la elección de ayuntamientos, se contabilizaron todos los actas, lo que correspondió en el número total de actas de 23 de RP aunque las mismas al ser procesadas ingresaron en la base de datos y en el resto de información de la página. (Fig. 7 y 10).</p>	<p>Resultados Generales</p> <p>El análisis se realizó en cada uno de los 10 CATD instalados en los Distritos y 12 en las Municipios del estado de Querétaro, entregando un informe general de las vulnerabilidades encontradas en la infraestructura tecnológica del PREP, para los CATD distritales y municipales, para el CDE principal, y los portales de publicación. Dando también la información necesaria para hacer los ajustes y con ello iniciar la siguiente etapa en la infraestructura y aplicaciones de cada uno de los equipos, mismos que fueron supervisados antes del informe final.</p> <p>Tomando en consideración los criterios de auditoría técnica, la revisión detallada de programas se enfocó en verificar el cumplimiento de los criterios generales de auditoría, en particular de aquellos criterios que son susceptibles de identificarse.</p> <p>De manera prioritaria se determinó que no existe algún módulo, programa, función, instrucción o variable que permita alterar de manera significativa la información de las Actas de Escrutinio y Cómputo, lo que pudiera modificar los resultados preliminares.</p> <p>En la revisión del código no se encontraron los siguientes aspectos: seguridad lógica segura, existencia, el apoyo a estándares de programación y la optimización de código.</p> <p>Las pruebas de carga resultaron que el programa era funcional para las elecciones Locales de Gobernador, Diputados Locales y Ayuntamientos del Estado de Querétaro.</p> <p>Las pruebas de análisis de vulnerabilidad de la infraestructura mostraron que en el sistema se midieron todos los reportados.</p> <p>Durante la jornada electoral se aseguró el ambiente de operación y se corroboró que el programa se mantuvo funcionando de manera ininterrumpida durante las 24 horas diarias de operación.</p> <p>La estabilidad del sistema informático, al momento de publicación, la confiabilidad de la información y base de datos previeron una funcionalidad e integridad completa, no fue afectada con la activación de la descarga de la misma, lo cual se supervisó directamente en los servidores de la noche.</p>
---	---

Resultados generales del informe final del ente auditor



Participación en la Sesión ordinaria del COTAPREP, donde se presentó el informe final de auditoría

Costos del PREP

- a) Remuneración total del COTAPREP, desglosada por integrante y especificando cuántos meses estuvo en funciones el Comité.

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

Integrantes	Número de meses que participó	Periodo (inicio-fin)	Sesiones o reuniones de trabajo participantes	Dieta por sesión o reunión de trabajo (incluyendo IVA)	Remuneración total (incluyendo IVA)
Dr. José Mauricio López Romero	8	31 de octubre de 2020 al 30 de junio de 2021	13	2500.00	32500
Dra. Maribel Leyva Gaxiola	8	31 de octubre de 2020 al 30 de junio de 2021	13	2500.00	32500
Dr. Salvador Ignacio Ecobar Villanueva	8	31 de octubre de 2020 al 30 de junio de 2021	13	2500.00	32500
Mtra. Luisa Ramírez Granados	8	31 de octubre de 2020 al 30 de junio de 2021	13	2500.00	32500
José Luis Orduña Centeno	8	31 de octubre de 2020 al 30 de junio de 2021	13	2500.00	32500
Total					162,500.00

b) Pago a terceros en la implementación del PREP y la descripción de los bienes o servicios que incluyó el contrato (Incluir IVA) en su caso. . **Colocar tercero que implementó, costo y servicios desagregados**

Bien o servicio (Ejemplo: desarrollo integral del software, mesas, servicio de nube...)	Tipo de contratación (Bien o servicio)	Procedimiento de adjudicación (adjudicación directa, invitación a cuando menos tres personas, licitación pública, convenio de colaboración o comodato)	Breve descripción (unidades, principales entregables, duración del servicio)	Costo total (incluyendo IVA)	¿El bien/servicio puede utilizarse por el OPL posterior al proceso? (Sí/No)
Servicio de la infraestructura en la nube	Servicio	Invitación a cuando menos tres personas	Centro de datos en la nube, zona	2,470,759.79	No

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

			principal y secundaria. Consultoría y seguimiento en toda la operación del PREP		
Monitoreo y seguimiento de la infraestructura interna del PREP	Servicio	Adjudicación directa	Seguimiento y monitoreo de las actividades del PREP	87,000.00	No
Equipamiento de TI	Bien	Invitación a cuando menos tres personas	Equipo de cómputo vario, equipo de telecomunicaciones y redes, dispositivos móviles: celulares y tabletas	4,039,090.99	Si
Insumos de TI	Bien	Invitación a cuando menos tres personas o adjudicación directa	Insumos varios de TI y de oficina	1,352,801.61	Si
Total				7,949,652.39	

c) Costo de la auditoría (Incluir IVA).

Concepto	Procedimiento de adjudicación (adjudicación directa, invitación a cuando menos tres personas, licitación pública, convenio de colaboración)	Breve descripción (principales entregables, duración del servicio)	Costo total (incluyendo IVA)
Auditoría	Convenio de colaboración y dietas	Auditoría del sistema informático y de la infraestructura. Seguimiento en todas las actividades. Validación y verificación de la huella criptográfica	656,444.00
Auditoría	Dietas	Seguimiento de las actividades del PREP	54,000.00
Auditoría	Actividades diversas	Seguimiento de las actividades del PREP	1,647.01

Informe Final del PREP

Concepto	Procedimiento de adjudicación (adjudicación directa, invitación a cuando menos tres personas, licitación pública, convenio de colaboración)	Breve descripción (principales entregables, duración del servicio)	Costo total (incluyendo IVA)
Total			712,091.01

- d) Recursos Humanos involucrados en la implementación del PREP (desglosado por perfiles de los puestos y especificando la remuneración mensual y total incluyendo el IVA). En el caso de que el tercero haya proporcionado los RH se debe de reportar.

Perfil (Ejemplos: desarrollador de software, acopiador, capturista...)	Contratación eventual o permanente	Remuneración mensual con IVA	Número de meses contratados	Costo de prestaciones u obligaciones adicionales (P. ej. Aguinaldo) <mensual>	Remuneración total por el periodo de contratación
Administrador del PREP	Eventual	46,162.03	10	10,874.38	461,620.3
Coordinador de Infraestructura	Eventual	35,142.32	6	8,245.25	210,853.92
Coordinador de PTO	Eventual	23,717.48	6	4,781.14	142,304.88
Ingeniero de Soporte 1	Eventual	20,629.94	5	3,713.70	103,149.7
Ingeniero de Soporte 2	Eventual	20,629.94	5	3,713.70	103,149.7
Ingeniero de Soporte 3	Eventual	20,629.94	5	3,713.70	103,149.7
Ingeniero de Soporte 4	Eventual	20,629.94	5	3,713.70	103,149.7
Desarrollador 1	Eventual	23,717.48	6	4,781.14	142,304.88
Desarrollador 2	Eventual	23,717.48	6	4,781.14	142,304.88
Desarrollador 3	Eventual	23,717.48	6	4,781.14	142,304.88
Desarrollador 4	Eventual	20,629.94	5	3,713.70	103,149.7
Supervisor (24)	Eventual	8,496.26	2	836.45	407,820.48
Capturista (80)	Eventual	7,163.14	2	704.81	1,146,102.4
Digitalizador (58)	Eventual	5,206.65	2	512.60	1,146,102.4

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

Perfil (Ejemplos: desarrollador de software, acopiador, capturista...)	Contratación eventual o permanente	Remuneración mensual con IVA	Número de meses contratados	Costo de prestaciones u obligaciones adicionales (P. ej. Aguinaldo) <mensual>	Remuneración total por el periodo de contratación
Acopiador (61)	Eventual	4,000.00	0.7	0.0	183,800.00
Total					4,641,267.52

- e) Infraestructura y Software, se deben de incluir los costos asociados al uso de la infraestructura y software para la implementación y operación del PREP. (IVA incluido) (En caso de que el tercero haya proporcionado los servicios especificarlo, de no ser así también).

No aplica

- f) Otros gastos en los cuales incurrió el OPL para llevar a cabo la implementación del PREP. (viáticos, pago de notario público, servicio de Datos para aplicación de digitalización para PREP Casilla) (en el caso de no haber incurrido en otros gastos especificarlo, IVA incluido).

Bien o servicio (Ejemplo: desarrollo integral del software, mesas, servicio de nube...)	Tipo de contratación (Bien o servicio)	Procedimiento de adjudicación (adjudicación directa, invitación a cuando menos tres personas, licitación pública, convenio de colaboración o comodato)	Breve descripción (unidades, principales entregables, duración del servicio)	Costo total (incluyendo IVA)	¿El bien/servicio puede utilizarse por el OPL posterior al proceso? (Sí/No)
Servicios de telecomunicaciones	Servicio	Adjudicación directa	Internet Telefonía fija Telefonía celular	935,996.55	No
Acto protocolario de fe pública	Servicio	Adjudicación directa	Acto protocolario para la puesta en ceros de la base de datos y de la validación de la huella criptográfica	11,600	No
Arrendamiento	Servicio	Adjudicación directa	Renta del inmueble del CCV y gastos varios del inmueble	819,600.00	No

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

Alimentación	Servicio	Invitación a tres personas	Servicio de alimentación varia para las actividades laborales en jornadas extraordinarias, simulacros y jornada electoral.	261,568.70	No
Varios	Servicio	Directa	Insumos de oficina, materiales diversos, impresiones	284,438.05	No
Total				2,313,203.30	

g) Resumen de los Costos

COTAPREP	Tercero que implementó (en su caso)	Auditoría	Recursos Humanos	Infraestructura y Software	Otros Costos	Costo Total	Total de Actas Esperadas
162,500.00	0	712,091.01	4,641,267.52	7,949,652.39	2,313,203.30	15,778,714.00	8,583

Otra información relevante

Los resultados electorales preliminares dieron certeza y cumplimiento con el objetivo de proporcionar máxima publicidad a la ciudadanía, como se muestra en el comparativa.



Informe Final del PREP

Conclusiones

El Programa de Resultados Electorales Preliminares, dio cumplimiento a los lineamientos normativos establecidos en el IEEQ, cada uno de los acuerdos los cumplió en tiempo y forma las instancias involucradas.

En el proceso de implementación el cual abarca el análisis, diseño, desarrollo, pruebas de todo el sistema informático, de la infraestructura utilizada en cada uno de los CATD y de los CCV se realizó de manera conveniente y conforme a lo requerido por el PTO. El centro de datos en la nube contó con todas las características necesarias de seguridad y de estructura conforme al flujo de la información.

Es importante destacar el resultado de certeza que fue publicado en el sitio web del PREP, conforme a los lineamientos establecidos, dando muestra de legalidad, donde el flujo de la información y de todo el proceso se dio de manera independiente, imparcial y objetiva, dando una muestra de la máxima publicidad, presentando un lenguaje paritario. Por lo cual se puede constatar el cumplimiento de los principios rectores como órgano electoral se tiene.

La estabilidad del sistema informático, el sitio de publicación y confidencialidad de la información y base de datos presentó una funcionalidad e integridad completa, aún con la activación de descarga de esta.

Siempre existen áreas de oportunidad y lecciones aprendidas, en todo este proceso no es la excepción.

Se debe de considerar desde diferentes áreas su identificación y acciones a tomar:

- Aplicación de la normativa.
- Sistema informático.
- Infraestructura.
- Personal operativo y técnico.
- Operación del PREP.

En la aplicación de la normativa es importante siempre verificar cada una de las actualizaciones que pudiese tener, contar con la versión más reciente para contemplar cada uno de los lineamientos establecidos y dar cumplimiento de manera oportuna. En este Proceso se generaron actualizaciones, las cuales si bien no hubo retraso en ninguna fecha o incumplimiento, es importante siempre tener en cuenta estas actualizaciones.

De la misma manera, las observaciones vertidas por el INE en los diferentes simulacros, documentación enviada e informe final, deben de considerarse, analizarse y en su caso, ser atendidos para dar cumplimiento con lo solicitado.

En el sistema informático existen elementos a considerar en todo el proceso, enfocándonos a:

Informe Final del PREP

- Metodología de desarrollo.
- Seguimiento y monitoreo.
- Pruebas de software.
- Documentación.
- Implementación.

Aunado a esto dentro del propio procedimiento existe documento o manuales establecidos, los cuales deben de ser bien verificados y analizados para cumplir con cada uno de ellos.

En el sistema informático es importante realizar un análisis de toda la tecnología, infraestructura, metodología, software de desarrollo que permita cubrir todas las necesidades del momento, de los requerimientos solicitados, la efectividad requerida, generando un buen desempeño y estabilidad. Por todo esto es importante considerar un diagnóstico y una propuesta de mejora en cada una de las etapas del proceso.

El seguimiento y monitoreo es de suma importancia, por todos los aspectos, tanto en los de aplicación como en la generación de acuerdos y documentación, por lo cual se considera importante una implementación detallada y operativa de un procedimiento que lo contemple.

Las pruebas de software son importantes en el desarrollo de todo sistema informático, por lo que se deberá establecer de forma oportuna los procedimientos adecuados y establecer una metodología de aplicación de esta actividad, de tal manera que se lleve el control de cada una de las pruebas y en su caso, puedan implementarse de manera efectiva para el fin que fue creado el desarrollo.

Mejora de proceso y procedimientos. El proceso PREP está identificado, en este sentido, se debe de establecer documentalmente todo el proceso y las áreas de oportunidad y mejora continua de este proceso electoral que termina, de tal manera, sea posible la identificación de inconsistencias y de elementos que desestabilizaron el proceso completo: establecimiento de plan de comunicación, seguimiento y atención de solicitudes, capacitación del personal en nuevas tecnologías y uso de metodologías ágiles para el desarrollo de software, plan de capacitación para el personal eventual del PREP, sistema de gestión de calidad para el desarrollo de software y seguridad de la información. El uso de herramientas informáticas para el seguimiento de proyectos es de extrema utilidad implementarla.

En cuanto a la infraestructura y contrataciones de servicios, es importante considerar la contratación de proveedores especializados para servicios críticos, optimizando recursos técnicos y financieros, al contratar únicamente por el tiempo requerido para el proyecto, como fueron infraestructura y seguridad en la nube, enlaces redundantes de comunicaciones, energía eléctrica, el uso de formatos simulados actas de escrutinio y cómputo en los simulacros en lugar de listados simples, lo que permitió preparar y capacitar adecuadamente a los capturistas y verificadores, el dimensionar los roles, cantidad de personal, cargas de trabajo, horarios y actividades de forma adecuada, lo que mantuvo el flujo de información de forma constante y sin fallas significativas a lo largo de la operación del PREP 2021.

Es importante que el PTO pueda estar definido por lo menos un año antes, para tener oportunidad de dimensionar el proyecto y cubrir las áreas de: seguridad de la información, infraestructura de

Informe Final del PREP

Presentación

30-06-2021

cómputo y comunicaciones, desarrollo de sistemas informáticos, requerimientos de personal, recursos materiales, y presupuestales.

El uso de nuevas tecnologías es esencial y el manejo de información vital, el contar de manera oportuna y resultados certeros , y el análisis del entorno necesario. El seleccionar aquellas que brinden mejores opciones es la gran oportunidad y reto que se tiene.



CTII
Coordinación de Tecnologías
de la Información e Innovación



ELECCIONES QRO
JUNIO 6, 2021

Anexo A

Infografías



¿Cuál es su objetivo?

Dar información certera a la ciudadanía el día de la jornada electoral.

¿Cuánto dura?

Iniciará a las 20:00 horas del 6 de junio de 2021 y tendrá una duración máxima de 24 horas.

¿Qué no es?

- No sustituye a los cómputos finales de las elecciones.
- No realiza el conteo de votos, solo registra los datos asentados por las y los funcionarios de casilla en las Actas PREP.
- No son los resultados finales de las elecciones.
- No es un conteo rápido ni una encuesta de salida.

¿Por qué es confiable?

- Porque su operación está a cargo del IEEQ, conforme a los principios de legalidad, certeza, máxima publicidad y otros que rigen la materia electoral.
- Porque lo integran 250 ciudadanas y ciudadanos, reclutados a través de convocatorias públicas y capacitados.
- Porque tiene estrictos mecanismos avanzados en seguridad informática.
- Porque cuenta con un Comité Técnico Asesor (COTAPREP) integrado por cinco personas expertas en las tecnologías de la información y comunicaciones, ciencia de datos, investigación de operaciones, estadística y ciencia política.
- Porque es auditado por el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la UNAM.

¿En dónde podrá consultarse?

En el sitio de internet www.ieeq.mx y en los portales de los difusores oficiales.

Detalles del PREP

Informe Final del PREP



PREP 2021

Proceso Técnico Operativo

INFORMACIÓN SOBRE RESULTADOS ELECTORALES

Programa de Resultados Electorales Preliminares

- Permite conocer los resultados preliminares oficiales, no definitivos, de las elecciones locales de gubernatura, diputaciones y ayuntamientos del estado.
- Inicia a las 20:00 horas del 5 de junio y dura máximo 24 horas.
- Se alimenta con las Actas PREP de las casillas.
- Podrá consultarse en www.ieeq.mx.
- Operado por el IEEQ.

Conteo rápido

- Se realiza el día de la jornada electoral.
- Solo se hace para la elección de gubernatura.
- Estima, el día de la jornada electoral, las tendencias de los resultados finales.
- Se basa en una muestra aleatoria y representativa de las casillas.
- Un Comité Técnico Asesor nombrado por el INE determina la muestra y procesa los resultados.
- Sus resultados serán difundidos el 6 de junio.

Resultados definitivos

- Los da a conocer el IEEQ después de los cómputos de las elecciones, que inician el 9 de junio.
- Al finalizar los cómputos, se entregan las constancias de mayoría a las candidaturas ganadoras.

En #EleccionesSeguras, este 6 de junio #YoSiVoto

Facebook: Instituto Electoral del Estado de Querétaro | Instagram: @ieeq_comunica | Twitter: @IEEQcomunica | YouTube: IEEQ

PREP

Anexo B: Información COTAPREP

Reseña curricular

Institución		<ul style="list-style-type: none"> • José Mauricio López Romero es Doctor en Ciencias (Física) por el CINVESTAV. Cursó y terminó la maestría en Ciencias (Física) también en el CINVESTAV y cuenta con estudios de licenciatura en Física y Matemáticas por la Escuela Superior de Física y Matemáticas del Instituto Politécnico Nacional. • De 1994 a 2019, se desempeñó como Director de Metrología de Tiempo y Frecuencia de la Dirección General de Metrología Eléctrica del Centro Nacional de Metrología (CENAM). • En 1996, bajo su dirección, el CENAM estableció una cooperación internacional permanente, a efecto de comparar los relojes atómicos del CENAM con otros 50 laboratorios similares del mundo. De esta forma el país participó internacionalmente en la generación de la escala de tiempo UTC, referido como UTC(CNM). • Actualmente, el Dr. López Romero se desempeña como Director de la Unidad Querétaro del CINVESTAV. • Desde 1994 es Director Fundador de la Dirección de Metrología de Tiempo y Frecuencia del CENAM. • Ha sido director de 6 tesis doctorales y ha publicado más de 30 artículos de investigación en diversas revistas internacionales. • Es miembro del Comité Consultivo de Tiempo y Frecuencia (CCTF) del Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM). Es miembro del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República. De igual manera, es miembro de la División de Información Científica de la Sociedad Mexicana de Física (SMF) y miembro del Institute of Electric and Electronic Engineers (IEEE). • En 2016 obtuvo la Presa Luzara Córdones y en 2014, obtuvo el Permiso Nacional de Ciencias y Artes en la categoría de Tecnología, Innovación y Diseño.
	CINVESTAV	
	U. Anáhuac	
	CIRTEQ A. C.	
	UAQ	
	UTC	

Reseña curricular
Dr. José Mauricio López Romero

Institución		<ul style="list-style-type: none"> • Salvador Ignacio Escobar Villanueva es Doctor en Administración Pública por la Universidad Anáhuac México Norte. Cuenta con Maestría en Estudios de Migración Internacional y en Administración Pública. Cursó la Licenciatura en Relaciones Internacionales en la UNAM con especialidad en Migración Internacional. • Desempeñó el cargo de Coordinador General de la Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad Anáhuac México Norte y desde 2010 funge como Director Académico de la Universidad Anáhuac Querétaro. • Realiza actividades docentes en niveles de licenciatura y maestría en la misma Universidad. • En el proceso electoral local 2017-2018 se desempeñó como Consejero Distrital en el Distrito 5 del estado. Además, formó parte del Sistema Nacional de Investigadores en nivel candidato de enero de 2010 a diciembre de 2010. • Tiene en su haber 3 libros publicados y varios artículos en diversos medios impresos.
	CINVESTAV	
	U. Anáhuac	
	CIRTEQ A. C.	
	UAQ	
	UTC	

Reseña curricular
Dr. Salvador Ignacio Escobar Villanueva

Informe Final del PREP

Presentación
30-06-2021

Institución		<ul style="list-style-type: none"> • José Luis Orduña Centeno es Ingeniero en Sistemas Computacionales por el Instituto Tecnológico de Querétaro. Cuenta con especialidad en Bases de Datos. • Ingresó al CIATEQ A.C. en mayo de 1996 ocupando diversas cargos. • Actualmente se desempeña como Gerente de Desarrollo de Software. • Cuenta con experiencia en desarrollo e integración de sistemas, administración de bases de datos, administración de redes e infraestructura de tecnologías de la información, así como en soporte técnico a aplicaciones UNIX. • En el CIATEQ A.C. ha participado en múltiples proyectos para diferentes clientes del sector público y privado y en la mayoría de ellos ha fungido como Gerente de proyecto. • Ha participado en diversos cursos entre los que destacan: Diplomado de Certificación en Administración de Proyectos, Taller de Big Data, Curso ITIL v3 y Taller de Administración de Proyectos con MS Project. • En su haber, cuenta con dos artículos publicados y uno en preparación.
	CINVESTAV	
	U. Anáhuac	
	CIATEQ A. C.	
	UAQ	
	UTC	

Reseña curricular
Ing. José Luis Orduña Centeno

Institución		<ul style="list-style-type: none"> • Luisa Ramírez Granados es licenciada en Matemáticas Aplicadas (líneas terminales en Estadística e Investigación de Operaciones) por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro, titulada por promedio. Maestra en Ciencias, Ingeniería Matemática (línea terminal en Investigación de Operaciones y Estadística) por la misma Facultad de la UAQ. • De 2014 a 2015 se desempeñó como Coordinadora de Seguimiento de Egresados de la Licenciatura en Educación Física y Ciencias del Deporte de la Facultad de Enfermería, mientras que se desempeñaba como profesora por honorarios en su Alma Mater. • Desde enero de 2016 se desempeña como profesora de tiempo libre de la Facultad de Ingeniería de la UAQ. Y desde enero de 2019, funge como Coordinadora de Maestría en Didáctica de las Matemáticas y de las Ciencias de la misma Universidad. • En su haber cuenta con varias publicaciones conjuntas tanto en español como en inglés. De igual manera, ha colaborado en varios proyectos, así como en la impartición de diversas conferencias.
	CINVESTAV	
	U. Anáhuac	
	CIATEQ A. C.	
	UAQ	
	UTC	

Reseña curricular
Mtra. Luisa Ramírez Granados

Institución		
	CINVESTAV	<ul style="list-style-type: none">• Maribel Leyva Gaxiola es licenciada en Sistemas Computacionales por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Obtuvo el grado de Maestra en Gestión de la Tecnología por la Universidad Autónoma de Querétaro en 2012. En 2019, obtuvo el grado de Doctora en Gestión Tecnológica e Innovación por la misma Universidad.• Durante 2009 y 2010, fungió como Coordinadora de Sistemas e Innovación en Tecnología en una importante empresa médica de fertilidad en el municipio de Corregidora, Qro.• De 2012 a 2015, se desempeñó como Coordinadora de Recursos y Alianzas en una empresa tecnológica.• En 2016 y posteriormente en 2020, fue Facilitadora de cursos en Área de la Dirección de Educación a Distancia de la UAQ y como Profesora de Asignatura en Maestría de la misma Universidad.• Desde 2020 se desempeña como Profesora de Asignatura en Maestría de una universidad con presencia en varios estados de la república.• Desde 2013 desempeña actividades académicas en la UTC, en primera instancia como Profesora de Asignatura y posteriormente como Técnica Académica. Actualmente coordina la Carrera de TSU en Tecnologías de la Información Área Entornos Virtuales y Negocios Digitales.• Cuenta con varias publicaciones conjuntas y ha impartido conferencias y ponencias en diversos congresos y coloquios.
	U. Anáhuac	
	CATED A. C.	
	UAQ	
	UTC	

**Reseña curricular
Dra. Maribel Leyva Gaxiona**

Información sobre el cumplimiento para integrar el COTAPREP.

**Reglamento de Elecciones
Artículo 341.**

Para ser integrante del COTAPREP, las personas aspirantes deberán cumplir, como mínimo, los requisitos siguientes:

Inciso	Requisito	CINVESTAV	Universidad Anáhuac	CIATEQ	UAQ	UTC
		Dr. José Mauricio López Romero	Dr. Salvador Ignacio Escobar Villanueva	Ing. José Luis Orduña Centeno	Mtra. Luisa Ramírez Granados	Dra. Maribel Leyva Gaxiola
a)	Tener la ciudadanía mexicana y tener el pleno ejercicio de sus derechos civiles y políticos;	Acta de Nacimiento. Credencial para votar.	Acta de Nacimiento. Credencial para votar.	Acta de Nacimiento. Credencial para votar.	Acta de Nacimiento. Credencial para votar.	Acta de Nacimiento. Credencial para votar.
	Materia de experiencia	Estadística.	Ciencias Políticas	Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Investigación de Operaciones y Ciencia de Datos	Tecnologías de la Información y Comunicaciones
		Experiencia manifestada en CV. Estudios de licenciatura: Licenciado en Física y Matemáticas. Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Estudios de doctorado en Administración Pública. Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Experiencia manifestada en CV. Estudios de ingeniería en nivel licenciatura: Ingeniero en Sistemas Computacionales. Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Experiencia manifestada en CV. Estudios de licenciatura: Licenciada en Matemáticas Aplicadas Líneas terminales en Estadística e Investigación de Operaciones. Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Experiencia manifestada en CV. Estudios de licenciatura y maestría: Licenciada en Sistemas Computacionales y Maestra en Gestión de la Tecnología, respectivamente. Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.
b)	Contar con título y/ o cédula profesional, y con al menos cinco años de experiencia en materias como: estadística y/o ciencia de datos; tecnologías de la información y	Certificado de Doctor en Ciencias en la especialidad de Física otorgado por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.	Cédula de Doctor en Administración Pública, expedida por la Secretaría de Educación Pública. Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Cédula y Certificado de Ingeniero en Sistemas Computacionales otorgado por el Instituto Tecnológico de Querétaro. Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Cédula de Maestra en Ciencias (Ingeniería Matemática). Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Cédula y Certificado de Doctora en Gestión e Innovación Tecnológica otorgado por la Universidad Autónoma de Querétaro.

Informe Final del PREP

	comunicaciones; investigación de operaciones o ciencia política, preferentemente con conocimientos en materia electoral;	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.				
c)	No haber sido candidato a cargo de elección popular en los últimos tres años;	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.
d)	No desempeñar o haber desempeñado cargo de elección popular durante los tres años anteriores a su designación;	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.
e)	No haber sido designada consejera o consejero electoral del Consejo General o del Órgano Superior de Dirección del OPL, según corresponda, durante el Proceso Electoral en el que pretenda actuar;	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.
f)	No haberse desempeñado como miembro de dirigencias nacionales, estatales o municipales de partido político alguno en los últimos tres años;	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.
g)	Su participación no debe implicar un conflicto de interés con los involucrados en la implementación y operación del PREP; en caso de presentarse, debe hacerlo del conocimiento del Instituto u OPL según corresponda. En esta situación, el Consejo	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.



Informe Final del PREP

	General del Instituto o el Órgano de Dirección Superior del OPL, según corresponda, será el órgano competente para determinar si existe un conflicto de interés que constituya un impedimento para ser integrante del COTAPREP.					
h)	No prestar sus servicios profesionales o formar parte del ente designado como auditor.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.
i)	No prestar sus servicios profesionales o formar parte del tercero encargado de la implementación del PREP, en aquellos casos en los que el Instituto o los OPL, determinen auxiliarse de un tercero para la implementación y operación del PREP; y	No aplica.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
j)	No formar parte de algún otro comité o comisión creados por el Instituto o por el OPLI, según corresponda.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.	Carta bajo protesta de decir verdad debidamente firmada.

Anexo C: Lineamientos generales de Simulacros

GENERAL

1. El Instituto Electoral del Estado de Querétaro, conforme a sus respectivas competencias, deberá realizar simulacros obligatorios para verificar que cada una de las fases de la operación del PREP funcione adecuadamente, y prevenir riesgos o contingencias posibles durante el desarrollo de las mismas.
2. El objeto de los simulacros es replicar la operación del PREP, desarrollando cada una de las fases del proceso técnico operativo en el orden establecido. Se deberán realizar como mínimo, tres simulacros durante los tres domingos previos al de la Jornada Electoral.
Las fechas de los simulacros serán:
- Primer simulacro: 16 de mayo de 2021.
- Segundo simulacro: 23 de mayo de 2021.
- Tercer simulacro: 30 de mayo de 2021.
3. El INE acompañará al Instituto Electoral del Estado de Querétaro durante la ejecución de los simulacros tanto de manera presencial como remota.
4. Si de los simulacros resultara necesario realizar ajustes al sistema, esto deberá hacerse del conocimiento del ente auditor para contar con un margen de tiempo que permita aplicar las medidas que resulten necesarias y se garantice que el sistema auditado sea el que opere para el PREP.
5. El plan de continuidad para determinar las acciones que garanticen la ejecución de los procedimientos de acopio, digitalización, captura, verificación y publicación, en caso de que se suscite una situación adversa o de contingencia, deberá formar parte de los simulacros.
6. En la realización de los simulacros se deberá cubrir lo siguiente:
 1. Ejecución de todos los procesos y procedimientos operativos relacionados con la digitalización, captura, verificación y publicación de las Actas PREP;
 2. Aplicación total o parcial del plan de continuidad, y
 3. Procesamiento de, al menos, la cantidad total estimada de Actas PREP que se prevén acopiar, el día de la Jornada Electoral, empleando los formatos de AEC aprobados por el Instituto. En caso de que durante los simulacros no pueda procesarse el cien por ciento de las Actas esperadas, se deberá dejar constancia de tal circunstancia en el informe correspondiente y la instancia interna responsable de coordinar el PREP determinará la necesidad de ejecutar un simulacro adicional.
 4. En todos los simulacros deberán procesarse Actas PREP que contemplen todos los supuestos de inconsistencia: excede lista nominal, algún campo ilegible, algún campo sin dato, todos los campos ilegibles, todos los campos sin dato, o Actas PREP ilegibles. Se procurará la distribución de las inconsistencias y supuestos antes señalados de manera igualitaria en el centro en el que se realice la captura de datos.Al término de los simulacros, se deberá realizar una evaluación a efecto de tomar las medidas preventivas y correctivas que correspondan. Asimismo, la instancia interna responsable de coordinar el PREP, deberá realizar un informe general del desarrollo de los simulacros.

CONSIDERACIONES PARTICULARES DE LOS SIMULACROS.

7. A los simulacros podrán acudir como observadores los miembros del Consejo General, o sus representantes.
8. El simulacro se dividirá en las etapas siguientes:
 - I. Actos de preparación del simulacro.
 - II. Inicio de las actividades del simulacro.
 - III. Desarrollo del simulacro
 - IV. Monitoreo, seguimiento y control del simulacro.
 - V. Cierre del simulacro.
 - VI. Reportes de los simulacros: Funcionariado designado Consejo Distrital y/o Municipal, personas supervisoras del PREP, Coordinadores del PREP.
 - VII. Informes del simulacro.
 - VIII. Atención de observaciones.
9. El informe del simulacro deberá de estar conformado por los siguientes rubros:
 - a. Número y fecha del simulacro.
 - b. Personal y representantes de las fuerzas políticas del Consejo Distrital y/o Municipal supervisores del simulacro.
 - c. Integrantes del Consejo General, la Comisión Transitoria del PREP, del COTAPREP, de la instancia responsable y el ente auditor.
 - d. Número de personas que participaron en las actividades operativas.
 - e. Número de personas que participaron en la observación electoral del simulacro.
 - f. Hora de inicio y fin del simulacro.
 - g. Tiempo de duración.
 - h. Observaciones.
 - i. Estadística general del simulacro.
 - j. Desarrollo de la prueba.

Informe Final del PREP

Presentación

30-06-2021

RECURSOS HUMANOS PARTICIPANTES EN EL SIMULACRO.

10. El personal técnico que deberá estar presente para dar seguimiento, monitoreo y control del simulacro son:
 - a. Titular de la Coordinación de Tecnologías de la Información e Innovación.
 - b. Administrador del PREP.
 - c. Coordinador del Proceso Técnico Operativo.
 - d. Coordinador de Infraestructura
 - e. Líder de Desarrollo.
 - f. Desarrolladores de las aplicaciones.
 - g. Ingenieros de Soporte.
 - h. Personal administrativo y jurídico.
11. El personal operativo para realizar las funciones del PREP son:
 - Coordinadores(as).
 - Supervisores(as)
 - capturistas – verificadores(as).
 - Digitalizadores(as) y en su caso, acopiadores(as).
 - Capacitadores(as) Asistente Electoral Local (CAEL).
12. El funcionariado que previa autorización de sus superiores podrá dar seguimiento al PREP son:
 - a. Secretarios Técnicos de cada uno de los Consejos Distritales y Municipales.
13. Las Consejerías Electorales, las consejerías integrantes de la Comisión Transitoria del PREP, el Comité Técnico Asesor del PREP podrán dar seguimiento al simulacro de manera presencial o remota.
14. El ente auditor podrá participar dando seguimiento al simulacro preferentemente en el sitio.
15. Las representaciones de fuerzas políticas podrán participar en la actividad como observadores, de manera presencial o remota.
16. Todo el personal asistente deberá registrar su asistencia en la lista correspondiente.

SEGURIDAD DEL SIMULACRO.

17. Toda la información digitalizada, capturada, verificada, supervisada, procesada y visualizada en el simulacro es confidencial y es información de prueba.
18. A excepción del personal técnico de la instancia interna que responsable de coordinar el PREP, no se permitirá el acceso, ni la toma de imágenes o fotografías a ninguna pantalla, proceso digital o de los centros o área operativa del PREP.
19. Solo podrá ingresar a las áreas operativas personal del IEEQ, COTAPREP, ente auditor, apoyo técnico debidamente acreditados.
20. Las personas asistentes solo podrá permanecer en las áreas comunes de seguimiento del simulacro.

MEDIDAS DE SANIDAD.

21. Se deberán cumplir todas las medidas de sanidad de acuerdo a los lineamientos establecidos para ello.

CENTROS DE ACOPIO Y TRANSMISIÓN DE DATOS (CATD), CENTRO DE CAPTURA Y VERIFICACIÓN (CCV) Y CASILLA.

22. Los 27 CATD deberán de estar listo con todo lo requerido y cada uno de ellos deberán contar con lo descrito a continuación.
23. El CATD deberá contar con lo siguiente:
 - a. Equipo de infraestructura para el enlace a Internet y la red local.
 - b. Acceso al centro de datos a través de una Red Privada Virtual.
 - c. Dispositivo móvil (teléfono celular) con la aplicación PREP – Acopio con conexión a la red requerida.
 - d. Dispositivo móvil (tableta digitalizadora) con la aplicación PREP – Digitalización con conexión a la red requerida.
 - e. Módulo de digitalización.
 - f. Mobiliario para el personal participante.
 - g. Insumos requeridos para el simulacro: Actas de Escrutinio y Cómputo con información para captura.
24. El personal operativo del PREP participante en cada CATD por lo menos estará conformado por:
 - a. Persona supervisora del CATD.
 - b. Persona digitalizadora del CATD. (El número de personal dependerá de cada CATD).
25. Centros de Captura y Verificación (CCV)
 - a. El CCV principal y el de respaldo deberá de estar listo con todo lo requerido y cada uno de ellos deberán contar con lo descrito a continuación.
26. El CCV deberá contar con lo siguiente:
 - a. Equipo de infraestructura para el enlace a Internet y la red local. (principal y de respaldo)
 - b. Acceso al centro de datos a través de una Red Privada Virtual.
 - c. Equipos de cómputo de escritorio con la aplicación PREP – Captura / Verificación con conexión a la red local.
 - d. Equipos de cómputo portátiles con la aplicación PREP – Supervisión con conexión a la red local.
 - e. Mobiliario para el personal participante.
 - f. Insumos requeridos para el simulacro: Actas de Escrutinio y Cómputo con información para captura.
27. El personal operativo del PREP participante en cada CCV por lo menos estará conformado por:
 - a. Persona supervisora del CCV de seguimiento y monitoreo.
 - b. Persona supervisora del CCV para realizar las actividades complementarias de verificación.
 - c. Persona capturista – verificadora del CCV.

CASILLA

28. En lo correspondiente al PREP casilla, deberá tener:



Informe Final del PREP

- a. Enlace de internet.
- b. Dispositivo móvil (equipo celular) con la aplicación PREP – Casilla.
- 29. El personal participante en la casilla es:
 - a. El CAEL, quien será el encargado de realizar el acopio y digitalización del AEC en la casilla.

FASES DEL SIMULACRO.

- 30. Actos de preparación del simulacro.
 - a. Preparación de toda la información requerida para su registro en las Actas de Escrutinio y Cómputo.
 - b. Identificación de los formatos a utilizar: asistencia, incidencias presentadas en el proceso, en el acopio, digitalización, captura – verificación, supervisión y PREP casilla, personal, formato de los resultados y del cierre.
 - c. Preparación, verificación y validación de la infraestructura.
 - d. Preparación, identificación de roles, personal a cargo y operativo en el simulacro.
- 31. Inicio de las actividades del simulacro (15 minutos aproximadamente)
 - a. En la hora señalada dará inicio las actividades del simulacro.
 - b. Filtro de sanidad y registro del personal participante.
 - c. Explicación del simulacro a los presentes.
 - d. Verificación y validación de todos los medios de transmisión.
 - e. Ubicación del personal en sus puestos.
 - f. Inicialización de la base de datos.
- 32. Desarrollo del simulacro
 - a. Ejecución de las actividades de acuerdo al Proceso Técnico Operativo.
 - b. Implementación del Plan de Seguridad y Continuidad.
 - c. Las incidencias presentadas deberán registrarse en los formatos correspondientes.
 - d. Las incidencias técnicas correspondiente al equipo o enlaces deberá notificarla al centro de ayuda o al ingeniero de soporte.
 - e. Por cada CATD se deberán digitalizar todas las Actas PREP que le corresponden.
 - f. Los CAEL deberán de digitalizar las Actas PREP de su Área de Responsabilidad Electoral.
 - g. En el CCV se computarán el total de Actas PREP notificadas.
 - h. Se realizará la publicación de la información.
- 33. Monitoreo, seguimiento y control del simulacro.
 - a. Monitoreo y control por parte del personal técnico del PREP del funcionamiento y de la infraestructura del PREP.
 - b. Seguimiento de las incidencias reportadas y solución en su caso.
 - c. Centro de ayuda para el personal operativo que lo requiera.
- 34. Cierre del simulacro.
 - a. Al término de la captura de todas las Actas PREP se comenzará el cierre.
 - b. Verificar y validar la información publicada.
- 35. Reportes de los simulacros: Secretario Técnico del Consejo Distrital y/o Municipal, personas supervisoras del PREP, Coordinadores del PREP.
 - a. Seguimiento a los reportes realizados por cada una de las entidades.
 - b. Asignación del reporte al área responsable para su atención.
- 36. Atención de observaciones por parte del personal técnico.
 - a. Recepción de incidencias.
 - b. Atención y solución de las observaciones.
- 37. Informes del simulacro.
 - a. Elaboración del informe correspondiente por parte de la instancia responsable.

ACTIVIDADES GENERALES DEL SIMULACRO Y CONSIDERACIONES ESPECIALES.

- 38. En todos los Consejos Electorales Distritales y Municipales donde se encuentre el CATD y en CCV deberá de estar preparado para el simulacro y dar cumplimiento a los establecido en los presentes lineamientos y de los que de ello emanen.
- 39. En cada simulacro deberán contar con toda la infraestructura, equipamiento, insumos y formatos correspondientes.
- 40. Por cada simulacro la persona supervisora del PREP deberá llevar la coordinación de la actividad, llevar la lista de asistencia donde a los asistentes, realizar la explicación del simulacro, dar seguimiento a las incidencias y presentar el reporte con su formato correspondiente que incluya la evaluación del mismo a efecto de tomar las medidas preventivas y correctivas que correspondan a más tardar el lunes siguiente al simulacro.
- 41. El personal del Consejo correspondiente que participe en el simulacro deberá enviar el reporte en el formato correspondiente a más tardar el lunes inmediato siguiente al simulacro.
- 42. En caso que las personas observadoras tuvieran algún comentario o duda durante el desarrollo del simulacro, únicamente podrán hacerlo a través de la persona supervisora del PREP en los CATD o del Coordinador del PTO en el CCV. Lo anterior con objeto de no intervenir con el desarrollo de las actividades al personal operativo.
- 43. La documentación de cada etapa y del proceso en general está descrita en el documento *Flujo general del simulacro.pdf*. La documentación de cada rol y etapa a detalle está descrita en los manuales correspondientes.

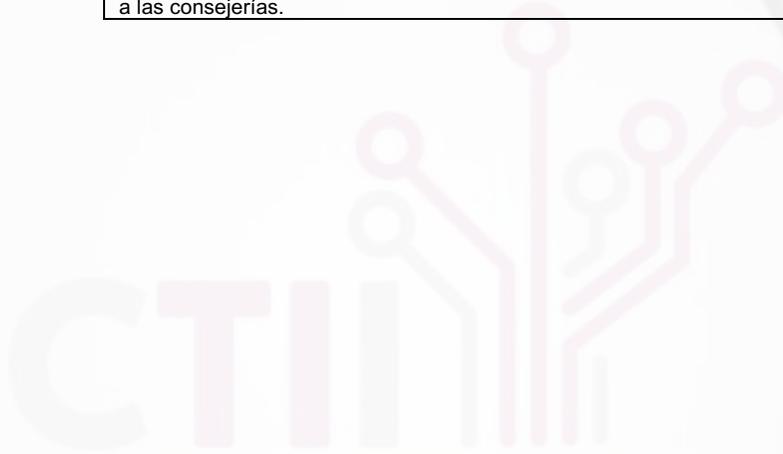
Para los casos no previstos en los presentes lineamientos, la instancia interna responsable de coordinar el PREP, podrá consultarlo con la presidencia de la Comisión Transitoria del PREP y en sintonía con el COTAPREP, y tendrá la facultad de tomar decisiones

Informe Final del PREP

Presentación

30-06-2021

que correspondan, debiendo informar en todo momento a la presidencia de la Comisión Transitoria, quien informará a la brevedad a las consejerías.



Coordinación de Tecnologías
de la Información e Innovación

