

Sexto informe parcial de actividades

Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares del Proceso Electoral Federal 2020-2021

Abril 2021



Sexto informe parcial de actividades

Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares del Proceso Electoral Federal 2020-2021

| | |
|--|-----------|
| Antecedentes | 3 |
| Reuniones formales de trabajo y sesiones ordinarias | 8 |
| Décima reunión formal de trabajo con las Representaciones de Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General del INE | 8 |
| Décima sesión ordinaria..... | 9 |
| Décima primera reunión formal de trabajo con las Representaciones de Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General del INE | 10 |
| Décima primera sesión ordinaria..... | 11 |
| Reuniones de trabajo | 12 |
| Trigésima reunión de trabajo. Tablero de seguimiento de los PREP de los PEL 2020-2021 .. | 12 |
| Trigésima primera reunión de trabajo. Matriz de Análisis de Riesgos del PREP 2021 | 12 |
| Trigésima segunda reunión de trabajo. Criterios mínimos para la ejecución de la prueba de funcionalidad al sistema informático del PREP. | 13 |
| Reuniones de trabajo con los OPL en el marco de la Estrategia de seguimiento y asesoría en la implementación de los PREP de los PEL 2020-2021 | 14 |
| Reuniones de seguimiento de avances en la implementación de los PREP locales | 14 |
| Tercera reunión de trabajo con los OPL en el marco de la Estrategia de seguimiento y asesoría en la implementación de los PREP de los PEL 2020-2021. Criterios mínimos para la ejecución de la prueba de funcionalidad al sistema informático del PREP y consideraciones para la auditoría al PREP. | 16 |
| Webinars | 18 |
| Análisis de datos y elecciones en contexto de pandemia por COVID-19 | 18 |
| Fundamentos para el Diseño de Interacción (IxD) y Experiencia del Usuario (UX) | 18 |
| Optimización de procesos..... | 19 |
| Visualización de datos | 20 |

Antecedentes

En 1994, el Instituto Federal Electoral implementó, por primera vez, el Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) cuyo fin era captar el mayor número posible de resultados de la totalidad de las casillas en sus distintos ámbitos: nacional, estatal, distrital y por circunscripción, conforme al ritmo en que éstos llegaran a las sedes de los Consejos Distritales correspondientes.

Posteriormente, el 10 de febrero de 2014, a raíz de la reforma político-electoral, se crea el Instituto Nacional Electoral (INE). La reforma otorgó al Instituto nuevas atribuciones contenidas en el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 23 de mayo de 2014, por el que se expide la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE), dentro de las que se encuentran la emisión de reglas, normas, lineamientos, criterios y formatos en materia de resultados preliminares a los cuales se debe apegar el Instituto y los Organismos Públicos Locales (OPL), con la finalidad de homologar los procedimientos electorales a nivel nacional.

Con motivo de las atribuciones antes señaladas el Consejo General ha emitido norma que regula al PREP, tal como el Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral y los Anexos 13, 18.5 y 18.10 de dicho Reglamento, relativos a los Lineamientos que rigen el PREP, la estructura de la base de datos del PREP y el catálogo de abreviaturas de las entidades federativas, respectivamente.

A partir de la reforma político-electoral, el INE ha sido responsable de la implementación del PREP en la elección de Diputaciones Federales de 2014-2015 y la elección de Presidencia, Senadurías y Diputaciones Federales de 2017-2018. Además, la implementación y operación del PREP ha sido responsabilidad del INE en el año 2016 en la elección extraordinaria de Colima; las elecciones estatales de Sinaloa y la elección de la Asamblea Constituyente de la Ciudad de México; en el año 2017 en las elecciones estatales de Nayarit y Veracruz y, en el año 2019 en la elección extraordinaria de Puebla; en todos ellos ha brindado certeza a la ciudadanía, sirviendo como una herramienta de transparencia para el escrutinio público a la autoridad electoral.

En este contexto, con fundamento en el artículo 338, párrafo 1 del Reglamento de Elecciones es responsabilidad del INE implementar el PREP del Proceso Electoral Federal 2020-2021. Para concretar esta tarea, resulta indispensable contar con un grupo de expertos que apoyen los trabajos de implementación y operación del PREP. Por lo anterior, el 15 de mayo de 2020 el Consejo General del INE, mediante Acuerdo INE/CG94/2020, determinó la integración del Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares (COTAPREP) del Proceso Electoral Federal 2020-2021 como el encargado de brindar asesoría y apoyar al Instituto en materia de implementación y operación del PREP, de acuerdo con la experiencia de cada uno de sus integrantes, en los trabajos relacionados con el Programa.

En este sentido, las y los integrantes del Comité designados por el Consejo General son las personas que se enlistan a continuación:

- 1. Mtra. Sofía Isabel Ramírez Aguilar.**
Perfil: Ciencia Política / Estadística.
Directora General de México, ¿Cómo Vamos?
- 2. Dra. Katya Rodríguez Vázquez.**
Perfil: Investigación de Operaciones.
Investigadora Titular "B" en el Departamento de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- 3. Mtro. Pablo Corona Fraga.**
Perfil: Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
Director General en NYCE Sociedad Internacional de Gestión y Evaluación S.C.
- 4. Dr. Sebastián Garrido de Sierra.**
Perfil: Ciencia Política / Estadística.
Coordinador de la Unidad de Ciencia de Datos en el Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- 5. Dr. Víctor Manuel González y González.¹**
Perfil: Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
Director y fundador de Sperientia [studio+lab].
- 6. Dr. Gabriel Sánchez Pérez.**
Perfil: Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
Profesor Titular "C" en el Instituto Politécnico Nacional.
- 7. Ing. Jorge Humberto Torres Antuñano.**
Coordinador General de la Unidad Técnica de Servicios de Informática del Instituto Nacional Electoral y Secretario Técnico del Comité.

Las atribuciones del Comité se establecen en el artículo 342, párrafo 1 del Reglamento de Elecciones, así como en el Acuerdo INE/CG94/2020 por el que se determina la integración del COTAPREP, siendo las siguientes:

¹ El Dr. Víctor Manuel González y González comunicó de manera formal su imposibilidad de continuar desempeñándose como integrante del Comité, por lo que dejó de prestar sus servicios a partir del 1 de abril del presente año. De tal forma, a pesar de que el informe contiene actividades en las que participó, no fue firmado por él debido a que éste fue presentado y aprobado por las y los integrantes del COTAPREP en la décima segunda sesión ordinaria, celebrada el 6 de abril.

- a) Realizar análisis, estudios y propuestas, en el desarrollo y optimización del PREP, con la finalidad que éste cumpla con los objetivos y metas planteadas;
- b) Asesorar los trabajos propios del PREP en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, investigación de operaciones, análisis estadístico y ciencia política, así como en aspectos logístico-operativos;
- c) Asesorar y dar seguimiento a la implementación y operación de los mecanismos para llevar a cabo el PREP;
- d) Dar seguimiento a la coordinación y supervisión de la instalación y operación de los equipos de digitalización y captura, así como a la capacitación del personal o de los prestadores de servicios, en su caso, encargado del acopio y transmisión de los datos de los resultados electorales preliminares;
- e) Asesorar y dar seguimiento en el diseño y aplicación del sistema de digitalización, captura y verificación, del procedimiento de transmisión y recepción, así como de las medidas de seguridad y protección, consolidación, procesamiento y publicación de la información;
- f) Revisar y emitir recomendaciones sobre la forma en que será presentada la información del PREP en las diferentes pantallas de publicación;
- g) Realizar al menos una sesión ordinaria mensual,
- h) Realizar reuniones de trabajo con representantes de los partidos políticos y, en su caso, de las candidaturas independientes ante el Consejo General, para dar a conocer el plan de trabajo, avances y seguimiento de la implementación y operación del PREP. El Comité podrá modificar las actividades y fechas previstas en el plan de trabajo, de acuerdo con las necesidades que se presenten durante la implementación y operación del PREP.
- i) Elaborar un informe de actividades, al menos cada dos meses, que deberá ser entregado al Consejo General;
- j) Presenciar la ejecución de todos los simulacros del PREP, debiendo asistir a algún recinto donde se lleven a cabo, al menos alguna de las fases del proceso técnico operativo;
- k) Elaborar un informe final de las actividades desempeñadas durante la vigencia del COTAPREP, que deberá ser entregado al Consejo General, dentro del mes del día de la jornada electoral;
- l) Brindar asesoría técnica y acompañamiento al INE en el seguimiento de la implementación y operación de los Programas de Resultados Electorales Preliminares para los Procesos Electorales Locales Ordinarios 2020-2021 que lleven a cabo los OPL;
- m) Emitir, por integrante, observaciones y recomendaciones, con base en sus respectivas áreas de especialidad, para la optimización de los procesos relacionados con la implementación y operación del PREP;
- n) Analizar, asesorar y evaluar el diseño, implementación y operación del PREP, así como aquellas actividades de los procesos electorales que tengan alguna relación con el PREP y,
- o) Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de sus atribuciones, siempre y cuando se encuentren apegadas a lo que dispone la LGIPE, el Reglamento de Elecciones,

su Anexo 13, referente a los Lineamientos del PREP, su Anexo 18.5 referente a la Estructura de los archivos CSV para el tratamiento de la base de datos relativa al PREP y, demás normatividad aplicable.

Asimismo, el párrafo 2 del artículo citado del Reglamento de Elecciones, establece que adicionalmente, el COTAPREP tendrá la función de brindar asesoría y apoyar al Instituto en sus funciones de seguimiento y asesoría en materia de implementación y operación del PREP en elecciones locales, para lo cual podrán contar con personal de apoyo y, en su caso, el Instituto deberá prever los recursos necesarios.

Como lo señala el artículo 342, párrafo 1, inciso i) del Reglamento de Elecciones, así como el tercer punto de acuerdo, inciso i) y séptimo punto de acuerdo del Acuerdo INE/CG94/2020, el Comité debe elaborar un informe de actividades al menos cada dos meses, que deberá ser presentado en el marco de la Comisión correspondiente y entregado al Consejo General. Conforme a lo señalado en el Plan de Trabajo del Comité, dicho informe debe ser aprobado por sus integrantes en sesión ordinaria. El informe bimestral describirá las actividades de las y los integrantes en el marco de los trabajos de implementación y operación del PREP durante el Proceso Electoral Federal 2020-2021, así como de aquellos Programas de los cuales el Instituto dé acompañamiento en dicho periodo. De igual forma, como lo establece el artículo 342, párrafo 1, inciso k) del Reglamento, así como el tercer punto de acuerdo, inciso k) y séptimo punto de acuerdo del Acuerdo INE/CG94/2020, el Comité deberá elaborar un informe final de las actividades desempeñadas durante la vigencia del Comité, el cual deberá ser presentado en el marco de la Comisión correspondiente y entregado al Consejo General, dentro del mes del día de la Jornada Electoral. Como se establece en el Plan de Trabajo del COTAPREP, dicho informe deberá ser aprobado en la última sesión del Comité. Finalmente, cada integrante del Comité deberá entregar un documento que condense las observaciones y recomendaciones que realizó desde el ámbito de experiencia de su perfil profesional.

Por otro lado, con fundamento en el quinto punto de acuerdo del Acuerdo INE/CG94/2020, el Secretario Técnico del Comité podrá determinar hacer uso de las herramientas tecnológicas y de comunicaciones, para que de presentarse algún caso fortuito o de fuerza mayor o, en su caso, de estimarlo necesario para optimizar y economizar las actividades, se lleve a cabo alguna sesión o reunión de manera remota, o bien, que algún integrante del COTAPREP pueda participar de manera virtual haciendo uso de herramientas tecnológicas. En este sentido, en caso de que el Secretario Técnico del COTAPREP lo estime oportuno, se podrán llevar a cabo sesiones o reuniones de trabajo de manera virtual, o bien, alguna o alguno de los integrantes del Comité podrá participar en dichas sesiones o reuniones haciendo uso de las herramientas tecnológicas que permitan beneficiar la operatividad del Comité, como acontece en el caso del periodo de adopción de medidas sanitarias derivadas de la pandemia del COVID-19. Las reuniones formales de trabajo y las sesiones ordinarias o extraordinarias, presenciales o virtuales, deberán ser grabadas. Las versiones estenográficas estarán disponibles en el portal del Comité.

En este sentido, se presenta el informe relativo a las actividades realizadas por el Comité entre **el 9 de febrero de 2021 y el 5 de abril de 2021**, incluida la décima y décima primera reuniones formales de trabajo con las Representaciones de Partidos Políticos y Consejerías del Poder

Legislativo ante el Consejo General del INE; décima y décima primera sesiones ordinarias; reuniones de trabajo celebradas entre las y los integrantes del COTAPREP y personal de la Unidad Técnica de Servicios de Informática del INE; reuniones de trabajo con los Organismos Públicos Locales; así como *webinars* impartidos a personal del INE, de los OPL y de los COTAPREP locales.

Reuniones formales de trabajo y sesiones ordinarias

En el periodo reportado, se llevaron a cabo la décima y décima primera reuniones formales de trabajo con las Representaciones de Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General del INE, así como la décima y décima primera sesiones ordinarias.

Es importante señalar que las sesiones ordinarias se llevaron a cabo al término de las reuniones formales de trabajo con las Representaciones de Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General del INE, por lo que se presentan de manera cronológica, de acuerdo con el calendario establecido en el Plan de Trabajo del Comité.

Décima reunión formal de trabajo con las Representaciones de Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General del INE

El 9 de febrero de 2021, de manera virtual, por medio de la plataforma *Cisco Webex*, se llevó a cabo la décima reunión formal de trabajo con las Representaciones de Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General del INE.

Se inició con la aprobación del orden del día y el seguimiento de acuerdos, seguido de la presentación, por parte de la Secretaría Técnica, del informe de avance en la implementación del PREP del Proceso Electoral Federal (PEF) 2020-2021, el informe de avances de la auditoría externa al PREP del PEF 2020-2021, las pantallas definitivas de publicación del PREP del PEF 2020-2021, la propuesta de convocatoria para difusores del PREP del PEF 2020-2021 y el informe de avance de los OPL en la implementación de los PREP para los Procesos Electorales Locales (PEL) Concurrentes 2020-2021.

Se tomaron los siguientes acuerdos:

1. A solicitud del Lic. Ernesto Guerra Mota, Representante del Partido Encuentro Solidario, complementar la nota compartida sobre el cambio de diseño del Acta de Escrutinio y Cómputo respecto al orden en el que se presentan las candidaturas independientes y coaliciones.
2. A solicitud de Representaciones de los Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General del INE, compartir documento de análisis de los datos que se capturan, calculan y publican en el PREP, elaborado por las y los integrantes del COTAPREP.

Décima sesión ordinaria

Al término de la décima reunión formal de trabajo con las Representaciones de Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General del INE, de manera virtual mediante la plataforma *Cisco Webex*, se llevó a cabo la décima sesión ordinaria del COTAPREP. Después de aprobar por unanimidad el orden del día, las y los integrantes del Comité aprobaron el acta de la novena sesión ordinaria.

Posteriormente, se revisaron los acuerdos y compromisos derivados de la cuarta, quinta, sexta y novena sesiones ordinarias, así como lo comentado en la décima reunión formal de trabajo; en estos puntos, las y los integrantes del COTAPREP, realizaron comentarios sobre incluir en el informe de Avances de los OPL en la implementación de los PREP para los PEL Concurrentes 2020-2021, un apartado sobre riesgos que se identifiquen en la implementación y operación de los PREP locales, así como la importancia de contar con un tablero con información del avance y que pueda ser consultado por las y los Consejeros Electorales del Instituto y de los OPL, y personal de los partidos políticos. Asimismo, se comentó sobre el análisis sobre los datos que se capturan, calculan y publican en el PREP elaborado por el Comité, el cual incluye opiniones técnicas respecto a agilidad, efectividad y eficiencia, así como las posibles reacciones de los partidos políticos y los riesgos que tenían que ser valorados antes de tomar una decisión.

Al concluir ese punto del orden del día, las y los integrantes del COTAPREP aprobaron por unanimidad el Quinto informe parcial de actividades del Comité, el cual fue presentado, posteriormente, el 24 de febrero de 2021 en el marco de la Comisión de Capacitación y Organización Electoral (CCOE) y el 26 de febrero en Sesión Ordinaria del Consejo General del INE. En la sección de asuntos generales, no hubo intervenciones.

Se establecieron los siguientes acuerdos:

1. Establecer métricas para evaluar usabilidad y tiempos, tanto a nivel sistema como por fases del Proceso Técnico Operativo, en el Plan de trabajo correspondiente.
2. Presentar, en una reunión de trabajo, a las y los integrantes del COTAPREP, el tablero de seguimiento a la implementación de los PREP de los Procesos Electorales Locales 2020-2021.
3. Compartir la versión estenográfica o el audio de la Segunda Sesión Extraordinaria de la CCOE en la cual se presentó el Proyecto de Acuerdo de la CCOE por el que se aprueban las modificaciones al Anexo 13 y al Anexo 18.5 del Reglamento de Elecciones, respecto a los datos a capturar y publicar.
4. Compartir la minuta firmada de la reunión de trabajo del 20 de julio sobre los datos que se capturan, calculan y publican en el PREP.

Décima primera reunión formal de trabajo con las Representaciones de Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General del INE

El 9 de marzo de 2021, de manera virtual, por medio de la plataforma *Cisco Webex*, se llevó a cabo la décima reunión formal de trabajo con las Representaciones de Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General del INE.

Se inició con la aprobación del orden del día, posteriormente, la presentación de las estrategias de apoyo para la Jornada Electoral 2021 por parte de los proveedores de: telefonía celular, internet y suministro eléctrico, seguido de la presentación, por parte de la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral, del cambio de diseño del Acta de Escrutinio y Cómputo respecto al orden en el que se presentan las candidaturas independientes y coaliciones; posteriormente, se pasó al seguimiento de acuerdos.

Asimismo, por parte de la Secretaría Técnica, se presentó el informe de avance en la implementación del PREP del PEF 2020-2021, el informe de avances de la auditoría por parte del ente auditor, los criterios y consideraciones de la base de datos que se utilizará en simulacros del PREP del PEF 2020-2021 y el informe de avance de los OPL en la implementación de los PREP para los Procesos Electorales Locales (PEL) Concurrentes 2020-2021.

Se tomaron los siguientes acuerdos:

1. Compartir, a más tardar el 19 de marzo, el nivel de cobertura por casilla de acuerdo con las ubicaciones compartidas por parte del INE, precisando el tipo de tecnología que se estará utilizando por zona.
2. A solicitud de la Representación del Partido Fuerza por México, compartir los modelos de la boleta, de las actas de casilla y de los demás diseños de la documentación electoral con emblemas para el Proceso Electoral Federal 2020-2021.
3. Compartir el documento de Criterios y consideraciones de la base de datos que se utilizará en simulacros del PREP del Proceso Electoral Federal 2020-2021 y recibir comentarios, en su caso, a más tardar el 16 de marzo.
4. Compartir enlace al tablero de seguimiento a la implementación de los PREP de los Procesos Electorales Locales 2020-2021 y, recibir, en su caso, comentarios a más tardar el 16 de marzo.
5. A solicitud de la Representación del Partido del Trabajo, revisar el esquema para elaborar una nota ejecutiva del Informe de Avance de los Organismos Públicos Locales en la implementación de los Programas de Resultados Electorales Preliminares para los Procesos Electorales Locales Concurrentes 2020-2021.
6. Compartir la versión actualizada de la presentación utilizada en la Décima Primera Reunión Formal de Trabajo con representaciones de los Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General.

Décima primera sesión ordinaria

Al término de la décima primera reunión formal de trabajo con las Representaciones de Partidos Políticos y Consejerías del Poder Legislativo ante el Consejo General del INE, de manera virtual mediante la plataforma *Cisco Webex*, se llevó a cabo la décima primera sesión ordinaria del COTAPREP. Después de aprobar por unanimidad el orden del día, las y los integrantes del Comité presentes aprobaron el acta de la décima sesión ordinaria.

Posteriormente, se revisaron los acuerdos y compromisos derivados de la décima sesión ordinaria, así como lo comentado en la décima primera reunión formal de trabajo; en este punto, las y los integrantes del Comité realizaron comentarios en relación con la presentación de las estrategias de apoyo para la Jornada Electoral por parte de los proveedores de telefonía celular, internet y suministro eléctrico. Al respecto, comentaron la importancia de dejar claro los alcances de los planes de continuidad, contar con mecanismos de redundancia, llevar a cabo pruebas de *failover* y, en su caso, su disponibilidad de realizar una reunión más técnica al respecto. Asimismo, coincidieron con el Consejero José Roberto Ruiz Saldaña, presidente de la Comisión de Capacitación y Organización Electoral sobre la utilidad del tablero de seguimiento a la implementación de los PREP de los PEL 2020-2021 presentado por UNICOM, el cual permite contar con información relevante sobre el avance de los OPL.

En la sección de asuntos generales, no hubo intervenciones.

Se tomaron los siguientes acuerdos:

1. A petición de la Dra. Katya Rodríguez Vázquez, integrante del COTAPREP, realizar modificación al tablero de seguimiento a la implementación de los PREP de los Procesos Electorales Locales 2020-2021.
2. Incluir en el reporte de riesgos PREP locales 2020-2021, a las empresas designadas por los OPL para auxiliar en la implementación y operación del PREP, así como a los entes auditores.
3. Enviar, a más tardar el 31 de marzo, recomendaciones y directrices a las Juntas para que revisen cuestiones relacionadas con materia eléctrica.

Reuniones de trabajo

Trigésima reunión de trabajo. Tablero de seguimiento de los PREP de los PEL 2020-2021

El 5 de marzo de 2021, de manera virtual por medio de la plataforma *Cisco Webex*, se reunieron las y los integrantes del Comité y personal de UNICOM, con el objetivo de revisar el tablero de seguimiento a la implementación de los PREP de los PEL 2020-2021. Personal de UNICOM señaló que se tuvo como objetivo, entre otros, atender el acuerdo derivado de la décima sesión ordinaria del Comité y realizó la presentación del tablero, detallando las funcionalidades de cada apartado, el nivel de consulta y segmentación que permite.

Al finalizar la presentación las y los integrantes del COTAPREP reconocieron los trabajos realizados por parte del personal de la UNICOM y realizaron diversas recomendaciones, entre las que se encuentran: mejoras de visualización de datos, cambio de color de identificación de los entregables no necesarios de remisión, así como revisar la fecha de corte en las bases de datos descargables.

Trigésima primera reunión de trabajo. Matriz de Análisis de Riesgos del PREP 2021

El 17 de marzo de 2021, de manera virtual por medio de la plataforma *Cisco Webex*, se reunieron las y los integrantes del Comité y personal de UNICOM, con el objetivo de revisar la Matriz de Análisis de Riesgos del PREP 2021. Personal de UNICOM señaló el fundamento jurídico, así como la Metodología de Administración de Riesgos del Sistema de Control Interno Institucional, con la cual se analizaron los posibles riesgos.

Las y los integrantes abordaron diversos temas, entre los que destacaron: recomendaciones sobre las medidas sanitarias y de protección a la salud, al resumen general del análisis de riesgos y ajustes a la Matriz de Análisis de Riesgos del PREP 2021. Asimismo, comentaron sobre la capacidad de servicio de internet, en específico sobre la red de conmutación de etiquetas multiprotocolo (*MPLS*, por sus siglas en inglés) y el ancho de la banda que se está contemplando.

Trigésima segunda reunión de trabajo. Criterios mínimos para la ejecución de la prueba de funcionalidad al sistema informático del PREP.

El 23 de marzo de 2021, de manera virtual por medio de la plataforma *Cisco Webex*, se reunieron las y los integrantes del Comité, personal de las oficinas de las y los Consejeros Electorales, de la Secretaría Ejecutiva y de UNICOM, con el objetivo de revisar el documento de Criterios mínimos para la ejecución de la prueba de funcionalidad al sistema informático del PREP, el cual se compartió posteriormente a los Organismos Públicos Locales.

Personal de UNICOM explicó el contenido del documento de Criterios mínimos, el cual se elaboró en cumplimiento a la modificación del Anexo 13 del Reglamento de Elecciones, aprobada el 11 de enero de 2021 por la Comisión de Capacitación y Organización Electoral y en cuyo numeral 16 se establece que “los OPL deberán ejecutar, al menos, una prueba que tendrá como objetivo verificar el correcto funcionamiento del sistema informático del PREP en la que se contemplen, como mínimo, las fases de digitalización, captura, verificación y publicación de los datos asentados en los formatos aprobados del AEC.” En este sentido, se mencionaron las consideraciones previas y posteriores a la ejecución de la prueba.

Las y los integrantes abordaron diversos temas, entre los que se encuentran: contemplar pruebas de seguridad para que el PREP sea seguro y eficaz; sugerencias con respecto a los volúmenes de Actas que los OPL contemplen para PREP Casilla y por escáner; considerar en los resultados del informe de evaluación los resultados sobre los tiempos de respuesta en cada una de las etapas del Proceso Técnico Operativo (PTO); también, expresaron su preocupación por el riesgo que presentan algunos OPL para realizar su prueba de funcionalidad.

Reuniones de trabajo con los OPL en el marco de la Estrategia de seguimiento y asesoría en la implementación de los PREP de los PEL 2020-2021

Reuniones de seguimiento de avances en la implementación de los PREP locales

Del 24 de marzo al 5 de abril, las y los integrantes del COTAPREP y personal de UNICOM se reunieron de manera virtual por medio de la plataforma *Cisco Webex*, con personal de 22 OPL, integrantes de los COTAPREP locales, de los terceros encargados de la implementación del PREP y de los entes auditores locales, con el objetivo de revisar los avances en la implementación del PREP por parte de los OPL. El orden de las reuniones fue el siguiente:

1. Instituto Tlaxcalteca de Elecciones.
2. Instituto Estatal de Electoral de Baja California Sur.
3. Instituto Estatal y de Participación Ciudadana del Estado de Guerrero.
4. Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Sonora.
5. Instituto Electoral del Estado de México.
6. Instituto Electoral de Ciudad de México.
7. Instituto Electoral de Jalisco.
8. Instituto Morelense de Procesos Electorales y de Participación Ciudadana.
9. Instituto Electoral de Hidalgo.
10. Instituto Electoral de Tamaulipas.
11. Instituto Electoral del Estado de Campeche.
12. Instituto Electoral de Aguascalientes.
13. Instituto Electoral de Michoacán.
14. Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca.
15. Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Yucatán.
16. Organismo Público Local Electoral de Veracruz.
17. Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Tabasco.
18. Instituto Electoral de Quintana Roo.
19. Instituto Electoral del Estado de Querétaro.
20. Instituto Electoral del Estado de Nayarit.
21. Instituto Electoral del Estado de Sinaloa.
22. Instituto Electoral del Estado de Zacatecas.

Personal de los OPL presentó avances en el desarrollo informático del PREP, de PREP Casilla, del prototipo navegable; estatus en la instalación y habilitación de Centros de Acopio y Transmisión de Datos (CATD) y Centros de Captura y Verificación (CCV), en términos de la infraestructura, recursos humanos y materiales. Por otro lado, se señalaron las medidas sanitarias que se implementarán; avances en la ejecución de la auditoría; consideraciones de los planes de seguridad y continuidad; se mencionaron los temas pendientes, los posibles retos y riesgos para la implementación de los PREP.

En términos generales, los principales rubros en los que se dio retroalimentación por parte de las y los integrantes del COTAPREP, fueron: respecto a medidas sanitarias, contar con la ventilación necesaria en los centros de trabajo y vigilar el cumplimiento de las medidas sanitarias. Además, sugirieron contemplar personal extra, con capacitación, para prever alguna contingencia por motivo de la pandemia por COVID-19, ya que desde los simulacros habrá actividades presenciales con muchas personas.

Hicieron sugerencias sobre la arquitectura del sistema del PREP y la importancia de contar con información completa al respecto, el porcentaje de avance en el desarrollo de los sistemas y la relevancia de que el ente auditor inicie los trabajos a la brevedad posible con los módulos ya concluidos del sistema. Por otro lado, mencionaron la relevancia de que el ente auditor realice con oportunidad las pruebas de caja negra y de estrés, para que, en su caso, se puedan realizar las modificaciones correspondientes. Asimismo, comentaron la importancia que los entes auditores cuenten con toda la información necesaria y, en caso de hallazgos en la auditoría, recomendaron que, cuando se ejecuten, se revisen los componentes del sistema, no solo los que cambiaron, sino los que dependen de los modificados.

Realizaron recomendaciones sobre las medidas previstas en materia de continuidad, disponibilidad y redundancias del sistema, señalando considerar la posible alta demanda, tanto por personas usuarias, como de ataques maliciosos. Asimismo, sugirieron llevar a cabo medidas en materia de seguridad para la preservación de la integridad del sistema, autenticación de dispositivos y de personas usuarias. Además, señalaron la importancia de llevar a cabo pruebas de *failover* y, tomando en cuenta el número de UPS con los que algunos OPL tienen planeado contar en los CATD y CCV, que se realicen pruebas de fuerza y lógicas.

Se recomendó que, en caso de que el proveedor de nube realice las configuraciones de los artefactos, que personal del OPL intervenga en estas, así como que, cuando la configuración de la infraestructura se encuentre terminada, deshabilitar la posibilidad de hacer alguna modificación y cambiar las credenciales de acceso, solo quedando para personal del OPL y no de los proveedores. Asimismo, recomendaron contar con sitio alternativo de publicación y configuración para los difusores, así como incluir certificado de seguridad en los sitios de publicación y que estos se encuentren conforme a las plantillas enviadas por el INE. Señalaron la importancia de una buena comunicación entre el OPL, el tercero y el ente auditor.

Tercera reunión de trabajo con los OPL en el marco de la Estrategia de seguimiento y asesoría en la implementación de los PREP de los PEL 2020-2021. Criterios mínimos para la ejecución de la prueba de funcionalidad al sistema informático del PREP y consideraciones para la auditoría al PREP.

El 30 de marzo de 2021, de manera virtual por medio de la plataforma *Cisco Webex*, las y los integrantes del COTAPREP participaron en la tercera reunión de trabajo, organizada por personal de UNICOM, para revisar los Criterios mínimos para la ejecución de la prueba de funcionalidad al sistema informático del PREP y consideraciones para la auditoría al PREP. A la reunión, asistió personal de instancias internas de los OPL responsables de coordinar el desarrollo de las actividades del PREP, integrantes de los COTAPREP locales y entes auditores de los PREP locales.

Personal de UNICOM mencionó los criterios mínimos para la ejecución de la prueba de funcionalidad al sistema informático del PREP, señalando los alcances y características de esta, su importancia y la diferencia con los simulacros. Se señalaron las consideraciones previas respecto a la fecha de ejecución (a más tardar el 21 de abril), sistema, recursos humanos y materiales, escenarios del flujo de procesamiento de Actas con base en el PTO, cantidad de actas a procesar, señalando algunos procedimientos de captura, así como las características y escenarios a incluir (cuando aplique), por tipo de Acta PREP (Acta de Escrutinio y Cómputo, Acta de cómputo de entidad federativa de la Votación de las y los Mexicanos Residentes en el Extranjero y Acta de Resultados proveniente de urna electrónica), por su origen (imagen proveniente de PREP Casilla y de escáner), por escenario de votación (Actas con el escenario de mayor número de renglones en la sección en la que se asienta la cantidad de votos obtenidos por partido político, candidatura independiente, coalición y, en su caso, candidatura común).

Asimismo, se comentaron los supuestos de inconsistencia (acta no identificada, excede la Lista Nominal, todos los campos ilegibles, todos los campos vacíos, letra y número ilegibles, cantidad no asentada). En relación con las consideraciones durante la ejecución de la prueba, se mencionaron los aspectos de seguimiento y supervisión (en las actividades deberán estar por lo menos una persona de la Comisión en la que se informa de los trabajos de implementación y operación del PREP, la instancia interna responsable de coordinar el desarrollo de las actividades del PREP, COTAPREP local, ente auditor designado por el OPL y personal del INE) y programa de actividades. Asimismo, se señalaron las estaciones de trabajo que deben ser implementadas y medidas sanitarias y de protección a la salud. Respecto a las consideraciones posteriores, se comentó el contenido del informe de evaluación y repetición de la prueba, las veces que sea necesario, en caso de no poderse verificar el correcto funcionamiento del sistema informático.

Respecto a las consideraciones para la auditoría al PREP, personal de UNICOM señaló que al sistema informático se le debe realizar una auditoría de verificación y análisis, con el objetivo de evaluar la integridad, disponibilidad y seguridad, con alcance mínimo de pruebas funcionales de caja negra y análisis de vulnerabilidades (pruebas de penetración y revisión de configuraciones). Asimismo, se explicó que debe ejecutarse sobre todos los módulos del sistema informático previo a los simulacros; en caso de realizarse ajustes al sistema, se debe comunicar al ente auditor para, en su caso, aplicar las medidas necesarias; así como los informes que debe presentar el ente auditor: parciales (durante el proceso de auditoría), final (resultados finales de la auditoría, incluyendo resultados de los simulacros) y de evaluación de la operación (se debe emitir al cierre del Programa, incluir los aspectos observados durante el desarrollo y cierre de la operación, así como la evaluación del desempeño del sistema informático).

Webinars

Análisis de datos y elecciones en contexto de pandemia por COVID-19

El 9 de febrero de 2021, de manera virtual por medio de la plataforma *Cisco Webex*, la Mtra. Sofía Isabel Ramírez Aguilar, impartió un *webinar* sobre análisis de datos y elecciones en contexto de pandemia por COVID-19, al que asistieron personal del INE, de los OPL y de los COTAPREP locales.

Se mencionaron datos sobre democracia en el mundo y la posición de México, dentro de los regímenes democráticos, de acuerdo con el *Global Democracy Index 2020*. Posteriormente, se señaló la importancia del ejercicio del gasto como mecanismo para cuidar la democracia, en términos de la transparencia, rendición de cuentas y eficiencia. En este sentido, se presentó el análisis del costo del INE respecto a su beneficio en términos presupuestales.

Con base en datos del Foro Económico Mundial, se realizó un análisis de los riesgos de la democracia electoral en 2021: ciberseguridad, brecha digital, crisis económica, calidad de la democracia. Por otro lado, se mencionó la importancia del PREP en términos de certeza, ya que proporciona información útil para el público y para el INE, en tiempo real; y transparencia, debido a que permite auditorías ciudadanas del resultado electoral, permite visualizar el trabajo detrás del PREP y se retroalimenta a sí mismo para procesos electorales posteriores.

Asimismo, se comentó la importancia de la certeza para contar con mejores condiciones para el crecimiento y la competitividad. Posteriormente, se señalaron recomendaciones internacionales para llevar a cabo elecciones en pandemia, entre las que se encuentran, la cooperación interinstitucional y la transparencia del proceso, como lo establece la “Guía para organizar elecciones en tiempo de pandemia” de la Organización de los Estados Americanos. Finalmente, la panelista contestó a las preguntas realizadas por las personas asistentes al *webinar*.

Fundamentos para el Diseño de Interacción (IxD) y Experiencia del Usuario (UX)

El 17 de febrero de 2021, de manera virtual por medio de la plataforma *Cisco Webex*, el Dr. Víctor Manuel González y González, impartió un *webinar* sobre fundamentos para el Diseño de Interacción (IxD) y Experiencia del Usuario (UX), al que asistieron personal del INE, de los OPL y de los COTAPREP locales.

Se mencionaron las definiciones de usabilidad, Experiencia del Usuario y accesibilidad; los fundamentos de psicología cognitiva para el diseño de la Experiencia del Usuario, así como los fundamentos de teoría del comportamiento para el diseño de la Experiencia del Usuario. Respecto al primer punto, se señalaron los componentes de la definición de la Experiencia del Usuario: funcionalidad (lo que debe hacer), usabilidad (que la persona usuaria pueda hacerlo), estética/diseño (que a la persona usuaria le guste hacerlo) y accesibilidad (que lo puedan hacer todas las personas).

Asimismo, se habló de la interacción humano-computadora, el cambio de actuación de esta y lo que permite. Respecto a psicología, se señaló que es un fundamento de la Experiencia del Usuario y que la psicología cognitiva una de las bases del trabajo de la disciplina de interacción humano-computadora y el diseño de la Experiencia del Usuario, señalando la aplicación a esta.

Además, se habló sobre la capacidad sensorial del ser humano: la percepción y expectativas, mencionando que se percibe lo que se espera, por lo que la percepción está influenciada por nuestra experiencia y metas; el uso de los sentidos, comentando la percepción visual y la percepción al color y resolución visual. En relación con los fundamentos de la conducta, se explicó que, al diseñar, es importante abordar el comportamiento previsto, en el cual influyen tres factores principales: creencias sobre el resultado del comportamiento, creencias normativas y creencias de control. Finalmente, el panelista contestó a las preguntas realizadas por las personas asistentes al *webinar*.

Optimización de procesos

El 18 de febrero de 2021 de manera virtual por medio de la plataforma *Cisco Webex*, la Dra. Katya Rodríguez Vázquez, impartió un *webinar* sobre optimización de procesos, al que asistieron personal del INE, de los OPL y de los COTAPREP locales.

Se comentó sobre la definición de los procesos de optimización, las fases que lo componen, las mejoras que puede integrarse al realizar el monitoreo y por experiencias previas. Se mencionó la importancia de considerar la evaluación de posibles escenarios, en particular tomando en cuenta que, por la situación actual de emergencia sanitaria, los tiempos en el desarrollo del Proceso Técnico Operativo se verán afectados por las medidas para mantener la integridad del funcionariado, personal y ciudadanía en general, quienes participarán en el proceso.

Asimismo, se comentó que todo proceso debe evaluarse considerando diferentes aspectos de este, desde costo, tiempo, seguridad de la información y seguridad de personal, entre otros, lo cual lleva a una toma de decisiones dependiendo de las limitantes que se puedan presentar en algunos de estos aspectos. Finalmente, la panelista respondió a las preguntas realizadas por las personas asistentes al *webinar*.

Visualización de datos

El 11 de marzo de 2021, de manera virtual por medio de la plataforma *Cisco Webex*, el Dr. Sebastián Garrido de Sierra, impartió un *webinar* sobre visualización de datos, al que asistieron personal del INE, de los OPL y de los COTAPREP locales.

Se mencionó la definición de visualización y las razones por las que es importante aprender a hacer buena visualización: debido a que la cantidad y complejidad de la información producida por los seres humanos crece a un ritmo sin precedentes. Asimismo, se comentó que, a pesar de la existencia de programas que ayudan a analizar, sintetizar y entender los datos por medio de visualizaciones, por sí mismos, no pueden generar visualizaciones útiles, es decir, eficientes y efectivas; asimismo, se comentó que la información no es lo mismo que el conocimiento.

Se presentaron ejemplos para explicar para qué sirven las visualizaciones: registrar datos, analizar datos y comunicar, señalando que permiten explotar al máximo las poderosas capacidades del sistema visual humano para detectar patrones. Asimismo, se señaló que, por nuestros severos límites cognitivos, necesitamos visualizaciones o representaciones externas y para eso, realizó un ejercicio práctico con las personas asistentes al *webinar*.

Del mismo modo, se compartieron consejos para hacer buenas visualizaciones tomando en cuenta el tipo de base datos, tipo de datos y variables. De igual forma, se comentó que el proceso y el diseño importan, mencionando tres preguntas básicas que se deben realizar, en el siguiente orden: ¿qué? Referente a la abstracción de datos; ¿por qué? La cual se relaciona con la abstracción de tareas; y ¿cómo? Que hace referencia a la codificación visual. Por otro lado, se explicaron las características y diferencias de las marcas y canales (y los tipos que existen), mencionando que son la base para analizar la codificación visual de los datos.

Asimismo, se señalaron los límites de los canales y la jerarquía de estos, señalando que, una decisión importante al traducir datos es elegir qué atributo codificar con un canal de posición. Finalmente, el panelista respondió a las preguntas realizadas por las personas asistentes al *webinar*.

Mtra. Sofía Isabel Ramírez Aguilar
Integrante del COTAPREP

Dra. Katya Rodríguez Vázquez
Integrante del COTAPREP

Mtro. Pablo Corona Fraga
Integrante del COTAPREP

Dr. Sebastián Garrido de Sierra
Integrante del COTAPREP

Dr. Gabriel Sánchez Pérez
Integrante del COTAPREP

Ing. Jorge Humberto Torres Antuñano
Secretario Técnico del COTAPREP

El presente informe fue aprobado por unanimidad de las y los integrantes del Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares, el día 6 de abril de 2021 en el marco de la Décima Segunda Sesión Ordinaria del Comité, por lo que actualmente se encuentra en proceso de formalización.