

SERIE GEOESTADÍSTICA ELECTORAL

Memoria técnica de los mecanismos  
ejecutados para dar a conocer **tendencias**  
y **resultados** de la **votación** durante  
el **Proceso Electoral Ordinario 2014-2015**  
en el Distrito Federal







## CONSEJO GENERAL DEL INSTITUTO ELECTORAL DEL DISTRITO FEDERAL

Consejero presidente: Mario Velázquez Miranda  
Consejeras y consejeros: Yuri Gabriel Beltrán Miranda  
Carlos Ángel González Martínez  
Olga González Martínez  
Pablo César Lezama Barreda  
Dania Paola Ravel Cuevas  
Gabriela Williams Salazar  
Secretario ejecutivo: Rubén Geraldo Venegas

## REPRESENTANTES DE LOS PARTIDOS POLÍTICOS ANTE EL CONSEJO GENERAL

Partido Acción Nacional: Diego Orlando Garrido López, propietario  
Alberto Efraín García Corona, suplente  
Partido Revolucionario Institucional: René Muñoz Vázquez, propietario  
Víctor Manuel Camarena Meixueiro, suplente  
Partido de la Revolución Democrática: Roberto López Suárez, propietario  
José Antonio Alemán García, suplente  
Partido del Trabajo: Ernesto Villarreal Cantú, propietario  
Óscar Francisco Coronado Pastrana, suplente  
Partido Verde Ecologista de México: Zuly Fera Valencia, propietaria  
Yuri Pavón Romero, suplente  
Movimiento Ciudadano: Armando de Jesús Levy Aguirre, propietario  
Hugo Mauricio Calderón Arriaga, suplente  
Partido Nueva Alianza: Herandeny Sánchez Saucedo, propietaria  
Ramón Alfredo Sánchez Zepeda, suplente  
Morena: Froylán Yescas Cedillo, propietario  
Julio Vinicio Lara Mendoza, suplente  
Partido Humanista: Lucerito del Pilar Márquez Franco, propietaria  
René Cervera Galán, suplente  
Partido Encuentro Social: Inocencio J. Hernández Hernández, propietario  
Guadalupe Campos Jordán, suplente

## DIPUTADOS INVITADOS PERMANENTES DE LOS GRUPOS PARLAMENTARIOS DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL

Partido Acción Nacional: José Manuel Delgadillo Moreno  
Luis Alberto Mendoza Acevedo  
Partido Revolucionario Institucional: Jany Robles Ortiz  
Partido de la Revolución Democrática: Leonel Luna Estrada  
Coalición Parlamentaria de los partidos del Trabajo,  
Nueva Alianza y Humanista: Luciano Jimeno Huanosta  
Partido Verde Ecologista de México: Antonio Xavier López Adame  
Eva Eloisa Lescas Hernández  
Movimiento Ciudadano: Jesús Armando López Velarde Campa  
Morena: Felipe Félix de la Cruz Ménez  
Juan Jesús Briones Monzón  
Partido Encuentro Social: Carlos Alonso Candelaria López

SERIE GEOESTADÍSTICA ELECTORAL

---

Memoria técnica de los mecanismos  
ejecutados para dar a conocer **tendencias**  
y **resultados** de la **votación** durante  
el **Proceso Electoral Ordinario 2014-2015**  
en el Distrito Federal



## COMISIÓN DE ORGANIZACIÓN Y GEOESTADÍSTICA ELECTORAL

### Presidenta

Olga González Martínez | consejera electoral

### Integrantes

Yuri Gabriel Beltrán Miranda | consejero electoral

Carlos Ángel González Martínez | consejero electoral

### Representantes de los partidos políticos

Partido Acción Nacional: Diego Orlando Garrido López (propietario), Alberto Efraín García Corona (suplente) • Partido Revolucionario Institucional: René Muñoz Vázquez (propietario), Víctor Manuel Camarena Meixueiro (suplente) • Partido de la Revolución Democrática: Roberto López Suárez (propietario), José Antonio Alemán García (suplente) • Partido del Trabajo: Ernesto Villarreal Cantú (propietario), Óscar Francisco Coronado Pastrana (suplente) • Partido Verde Ecologista de México: Zuly Feria Valencia (propietaria), Yuri Pavón Romero (suplente) • Movimiento Ciudadano: Armando de Jesús Levy Aguirre (propietario), Hugo Mauricio Calderón Arriaga (suplente) • Partido Nueva Alianza: Herandeny Sánchez Saucedo (propietaria), Ramón Alfredo Sánchez Zepeda (suplente) • Morena: Froylán Yescas Cedillo (propietario), Julio Vinicio Lara Mendoza (suplente) • Partido Humanista: Lucerito del Pilar Márquez Franco (propietaria), René Cervera Galán (suplente) • Partido Encuentro Social: Inocencio J. Hernández Hernández (propietario), Guadalupe Campos Jordán (suplente)

## Contenido

### Dirección Ejecutiva de Organización y Geoestadística Electoral

Delia Guadalupe del Toro López, directora ejecutiva

Coordinación: Roberto Senovio Romero, subdirector de Estadística y Estudios Electorales

Desarrollo: Rocío Baltazar Hernández, jefa del Departamento de Estadística Electoral • Margarita Ramírez Olguín, jefa del Departamento de Análisis e Investigación Electoral • Gerardo Napoleón Díaz Castellanos, encargado del despacho de la Jefatura de Departamento de Estudios Electorales y Gestión Documental • Rogelio Cruz Valdez, líder de proyecto • Juan Carlos Paniagua García, líder de proyecto • Alan Geovanni Velázquez Valera, analista • Griselda Paola Hernández Villaverde, asistente administrativo • Elena Vázquez Altamirano, coordinadora de Apoyo Técnico "b" • Karen Monserrat Pérez Rodríguez, asistente operativo • Miguel Ángel Soriano Montero, asistente operativo.

Fotografías: Verónica Ávila Gallegos, analista fotógrafa • Miguel Ángel Valera Márquez, analista fotógrafo.

Documento aprobado por la Comisión de Organización y Geoestadística Electoral en su cuarta sesión ordinaria el 14 de abril de 2016, mediante acuerdo COyGE/14/2016

## Edición

### Dirección Ejecutiva de Educación Cívica y Capacitación

Juan Antonio Garza García, director ejecutivo

Coordinación: María Ortega Robles, coordinadora editorial

Corrección de estilo: María Teresa Sánchez Hermosillo, analista correctora de estilo

Formación: José Luis Guerrero Hernández, analista diseñador

Diseño: Javier Aguilar Barragán, jefe del Departamento de Diseño y Edición

Primera edición, junio de 2016

D.R. © Instituto Electoral del Distrito Federal

Dirección Ejecutiva de Organización y Geoestadística Electoral  
Huizaches 25, colonia Rancho Los Colorines, delegación Tlalpan,  
14386, Ciudad de México.

[www.iedf.org.mx](http://www.iedf.org.mx)

Ejemplar de distribución gratuita, prohibida su venta.

Impreso y hecho en México

# Índice

Presentación .....	7
<b>Capítulo I</b>	
<b>Antecedentes</b>	
<b>Capítulo II</b>	
<b>Conteos Rápidos</b>	
Marco jurídico.....	19
Planeación institucional .....	22
El impacto de los lineamientos emitidos por el ine .....	24
Fase de desarrollo del proyecto .....	28
Ejecución de pruebas y simulacros.....	38
Esquemas de auditoría informática.....	42
Fase de implementación del proyecto.....	47
Resultados .....	55
Evaluación del proyecto .....	57
Esquemas de comunicación .....	60
Consideraciones finales.....	62
<b>Capítulo III</b>	
<b>Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP)</b>	
Marco jurídico.....	65
Planeación institucional.....	67
El impacto de los lineamientos emitidos por el INE.....	69
Fase de desarrollo del proyecto .....	73
Ejecución de pruebas y simulacros.....	76
Esquemas de auditoría informática.....	80
Fase de implementación del proyecto.....	81
Resultados .....	94
Evaluación del proyecto .....	98
Esquemas de comunicación .....	100
Consideraciones finales.....	100

<b>Capítulo IV</b>	
<b>Sistema Informático de los Cómputos Distritales y Delegacionales (SICODID)</b>	
Marco jurídico.....	105
Planeación institucional .....	107
Fase de desarrollo del proyecto .....	109
Ejecución de pruebas y simulacros.....	113
Fase de implementación del proyecto.....	118
Resultados .....	122
Evaluación del proyecto .....	128
Esquemas de comunicación .....	128
Consideraciones finales.....	129
<b>Conclusiones</b> .....	<b>133</b>
<b>Glosario</b> .....	<b>137</b>
<b>Apéndice I</b>	
Informe de actividades del COTECORA que operará en el Proceso Electoral Local 2014-2015 .....	141
<b>Apéndice II</b>	
Informe de actividades del COTAPREP que operará en el Proceso Electoral Local 2014-2015.....	163
Anexo "A" .....	183
Anexo "B" .....	186



## Presentación

Las democracias modernas se han consolidado a través de una evolución institucional y normativa en los diferentes Estados nación en los cuales se ha instaurado. Su solidez ha requerido la construcción y el perfeccionamiento de infraestructuras, órganos de dirección, procedimientos, mecanismos y capital humano utilizados y encargados de administrar procesos inherentes a los sistemas electorales.

El sistema electoral mexicano se ha consolidado durante la última década del siglo XX, a partir de la creación de órganos estatales encargados de administrar y calificar los procesos electorales en el marco de un modelo de tecnificación, especialización y descentralización, que ha otorgado confianza a los procesos por los cuales la ciudadanía elige a sus representantes y autoridades.

Actualmente, el Instituto Nacional Electoral (INE) y los organismos públicos locales electorales (OPLE) de cada entidad federativa son garantes de la legalidad y legitimidad de los procesos electorales, rigiendo su proceder en los principios de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad, máxima publicidad y objetividad.

Una de las principales atribuciones de estas instituciones, consiste en desarrollar de forma íntegra los cómputos de los votos emitidos en las casillas y obtenidos por cada candidatura y partido político para el cargo de elección popular postulado.

Para el caso de la Ciudad de México, el Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF) es la autoridad encargada de implementar los cómputos de las elecciones locales. Estos cómputos, según dispone la legislación, iniciarán el mismo día en que se celebra la jornada electoral<sup>1</sup> y continuarán de manera ininterrumpida hasta su conclusión, es decir, hasta contar con la suma de toda la votación emitida en las elecciones celebradas.

El presente documento describe las acciones de mayor representatividad y recopila la información más relevante del desarrollo de los cómputos distritales efectuados por el IEDF, así como los resultados obtenidos por el sistema informático implementado para contar y transmitir el sentido de la votación.

En el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, los cómputos distritales de las elecciones de jefaturas delegacionales y de diputaciones a la Asamblea Legislativa del

<sup>1</sup> Conforme a lo dispuesto por el Artículo 365, fracción II del *Código de Instituciones y Procedimientos Electorales del Distrito Federal* (CIPEDF).

Distrito Federal (ALDF), comenzaron el día 7 de junio a las 19:57 horas y concluyeron el día 9 del mismo mes, a las 03:30 horas.

La rapidez en el ejercicio de este cómputo y de la difusión de sus resultados se debió, entre otros elementos, al uso del Sistema Informático de los Cómputos Distritales y Delegacionales (SICODID), herramienta informática que facilitó el registro y la suma de la votación emitida y que contribuyó también, a su transparencia y amplia difusión.

Mediante este sistema se recabó información en cada distrito electoral del total de votos recibidos para cada fuerza política y por tipo de elección; además de dar a conocer el grado de avance durante la realización de los cómputos y la atención que se brindó a los incidentes presentados en su desarrollo.

Al divulgarse estos datos en forma oportuna a los sujetos políticos involucrados en el proceso, se brindó certidumbre de los resultados definitivos y de las actuaciones realizadas por la autoridad electoral.

Ahora bien, entre el cierre de las casillas y el informe de los resultados finales producto del cómputo, necesariamente existe un lapso de tiempo cuya extensión está sujeta a diversas circunstancias, como las situaciones que ocurran durante el escrutinio de los votos, la capacitación proporcionada a las y los responsables de efectuar esta operación, la ubicación de las casillas y la inmediatez con que se entregue el paquete electoral.

Esta brecha temporal es suficiente para que se produzca un momento de efervescencia política, el cual pudiera ser aprovechado por los actores políticos para emitir declaraciones sobre los resultados de la elección, que confundan a la ciudadanía y resten credibilidad a la actuación de las autoridades electorales.

Para evitar esta situación, los regímenes democráticos utilizan herramientas que permiten obtener y difundir estimaciones y resultados preliminares de las elecciones, que se caracterizan por estar dotadas de sustento científico y certeza. En el caso del Distrito Federal, el IEDF implementó los Conteos Rápidos y el Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP).

Los Conteos Rápidos son un instrumento estadístico que estima los resultados de una elección, con un margen de error aceptable y un elevado nivel de confianza.

En el pasado proceso electoral ordinario, se utilizaron exclusivamente para la elección de jefes delegacionales, su implementación se consideró exitosa porque las estimaciones obtenidas mediante este instrumento contaron con un alto nivel de precisión, lo cual se comprobó en su cercanía respecto de los resultados definitivos que se obtuvieron al finalizar los cómputos. La relevancia de este ejercicio implementado en el 2015, radica en que fue la primera vez que se desarrollaron e implementaron totalmente por esta autoridad, sin la intervención de empresas privadas.

En esta ocasión, el IEDF contó con la asistencia del Comité Técnico Asesor para Conteos Rápidos (COTECORA) integrado por especialistas en estadística, diseño muestral y en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); este órgano brindó una metodología con sustento científico para la aplicación del instrumento y fortaleció la confianza en su desempeño.

Adicionalmente, asesoró a la autoridad electoral local en ciertas actuaciones que propiciaron el éxito de los Conteos Rápidos, tales como el diseño del sistema informático correspondiente, la selección de la muestra de casillas utilizadas, la instalación de un Centro de Atención Telefónica (CAT) y la generación y evaluación de las estimaciones obtenidas.

De esta manera, se incrementó el grado de conocimiento del personal del Instituto, pues se capacitó sobre este tema y adicionalmente, dotó al IEDF de una infraestructura moderna y eficiente que podrá utilizarse en futuras ocasiones.

Por otra parte, cabe destacar que el PREP consta de un sistema informático y una estrategia logística que se implementan con el propósito de obtener y divulgar rápidamente información sobre los primeros resultados de la votación recibida en las elecciones.

Esto se logra a través de la captura, la digitalización y la publicación de los datos asentados en las actas de escrutinio y cómputo, lo que se realiza en forma simultánea a la recepción de los paquetes electorales. Debido a que los datos obtenidos son únicamente informativos, este programa no se equipara al cómputo que realiza la autoridad, cuyos resultados son definitivos.

En el proceso electoral pasado, el PREP inició su operación a las 18:00 horas del día de la jornada electoral y concluyó a las 18:03 horas del día siguiente, cubriendo 99.38% de las actas capturadas. Su operación fue tan eficiente que, previo a la conclusión, específicamente a las 05:52 horas del día 8 de junio, mostró con claridad la tendencia de las votaciones, con un 80.3% de las actas de escrutinio y cómputo capturadas.

El programa se operó con la asistencia del Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares (COTAPREP), integrado por especialistas en informática y TIC, quienes aportaron su experiencia y conocimiento a la planeación, construcción, pruebas, implementación y evaluación.

Esta *Memoria técnica de los mecanismos ejecutados para dar a conocer tendencias y resultados de la votación durante el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015 en el Distrito Federal*, da cuenta del desarrollo de los Conteos Rápidos, el PREP y el SICODID. Además, identifica las buenas prácticas y áreas de oportunidad de cada uno de ellos, así como las conclusiones relativas a su desempeño y el costo financiero.

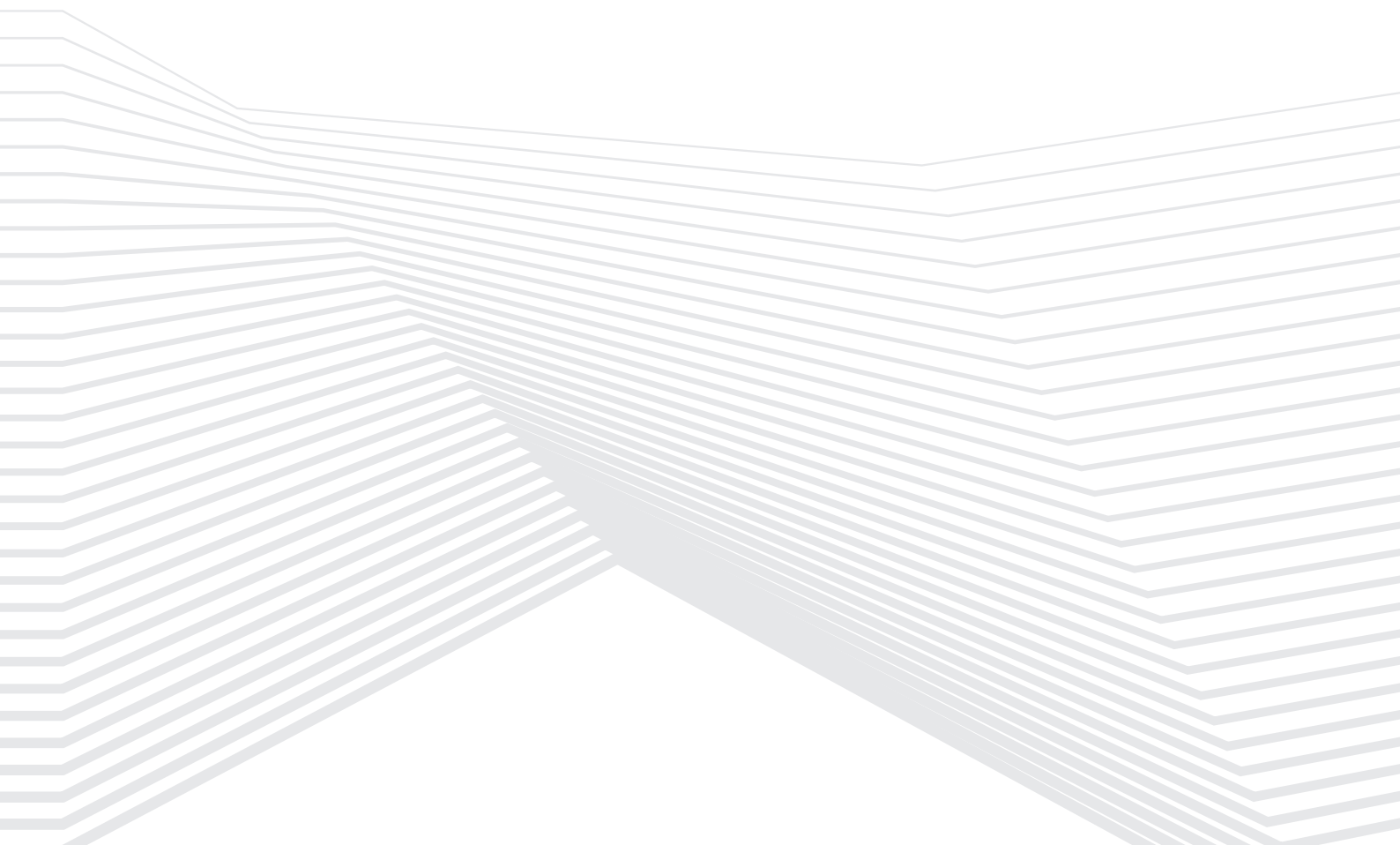
Por lo anterior, constituye un registro de la experiencia obtenida por el IEDF en la planeación, el diseño, la revisión y la ejecución de los instrumentos antes mencionados, en espera de ser un referente bibliográfico que coadyuve a advertir sobre la importancia y beneficios de la obtención y difusión de estimaciones y resultados preliminares y que en esa medida, aporte a la mejora de futuros procesos electorales en beneficio de las y los electores de esta ciudad.

Ingeniera Olga González Martínez  
Consejera electoral del IEDF



# Capítulo I

## Antecedentes





EN LOS PAÍSES democráticos, el desarrollo de los procesos electorales prevé dos principios elementales: certeza y transparencia, premisas que permiten cumplir con lo establecido en la normatividad y con las expectativas de los actores políticos y la ciudadanía. En buena medida, estos dos elementos se logran materializar al llevar a cabo ejercicios que permitan obtener y difundir tendencias y establecer resultados electorales con oportunidad.

Lo anterior, se ha logrado a través de la ejecución de metodologías y procedimientos que permiten recopilar y dar a conocer cifras sólidas y apegadas a la realidad. En este contexto, el órgano público local electoral (OPLE) de la Ciudad de México implementa desde el año 2000, procesos electorales transparentes y confiables, mediante la adquisición de servicios y la acumulación de infraestructura operativa, así como la interacción de servidores públicos del IEDF con experiencia técnica en materia electoral. Ello ha permitido poner en marcha un operativo capaz de dar a conocer tendencias de la votación el mismo día de la jornada electoral, así como difundir resultados preliminares en las horas inmediatas posteriores a la conclusión de la jornada electoral.

Desde una perspectiva histórica, es posible mencionar que para la difusión de tendencias electorales, el IEDF ha contratado empresas especializadas para implementar el método estadístico denominado Conteos Rápidos, y en relación con los resultados preliminares y oficiales, ha desarrollado e instrumentado mecanismos informáticos propios.

Así, por ejemplo, en la elección del año 2000 se contrataron empresas que operaron mediante la supervisión de la Comisión Provisional de Seguimiento al Sistema de Información de Tendencias Electorales el día de la Jornada Electoral, mientras que en la elección intermedia de 2003 las empresas contratadas presentaron su diseño metodológico al Consejo General (CG).

Respecto al tema de la difusión de la tendencia de resultados para ambas elecciones cabe mencionar que se implementó el Programa de Resultados Electorales Parciales (PREP), el cual fue desarrollado por la Unidad Técnica de Servicios Informáticos (UTSI) del IEDF.

En las elecciones locales de 2006 el CG del IEDF aprobó la integración de la comisión provisional para definir los mecanismos que permitieran recabar y difundir las tendencias o resultados electorales, cuyos trabajos abarcaron la verificación de mecanismos como el Sistema de Cómputos Distritales y Delegacionales (SICODID 2006); de

igual forma, en ese mismo año se puso en marcha el PREP 2006 y, como mecanismo para determinar las tendencias electorales, se aplicaron los Conteos Rápidos. Tanto para el SICODID como para el PREP se desarrollaron tareas al interior del órgano electoral, en específico, el área de informática impulsó sistemas informáticos robustos que permitieron cumplir con la obligación de difundir resultados, el PREP se utilizó para dar a conocer los resultados preliminares de la contienda y el SICODID para difundir los resultados definitivos una vez concluido el cómputo de todas las actas de escrutinio y cómputo por tipo de elección.

En el caso de los Conteos Rápidos se contrataron dos empresas especializadas en el tema. Además, un elemento que fortaleció la confianza en este ejercicio fue la asesoría de investigadores de alto nivel; especialistas en temas estadísticos quienes aportaron elementos para la toma de decisiones en lo relativo a las tendencias de resultados.

En el Proceso Electoral Local de 2009 se integró por vez primera, el Comité especial encargado de elaborar los proyectos de procedimientos pertinentes a fin de conocer las tendencias y/o resultados electorales preliminares el día de la jornada electoral (COREPRE 2009), encargado de supervisar los procedimientos relacionados con el SICODID, el PREP, los Conteos Dinámicos<sup>2</sup> y la contratación y operación de las empresas especializadas que realizaron los Conteos Rápidos para esa elección. Para tal fin, se contó con la asesoría de dos investigadores especializados en estadística aplicada y muestreo.

En el Proceso Electoral Local 2012, se utilizaron los mecanismos Conteos Rápidos y Conteos Dinámicos para recopilar y difundir las tendencias el día de la elección. El COREPRE 2012 supervisó los Conteos Rápidos que fueron encargados a una empresa especializada, mientras que los Conteos Dinámicos estuvieron a cargo del grupo de investigación del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Para cada actividad se contó con la asesoría de especialistas, quienes supervisaron los procedimientos estadísticos empleados.

Al igual que en los procesos anteriores se pusieron en marcha los sistemas informáticos relacionados con el PREP y el SICODID mismos que fueron desarrollados por el IEDF y que también, estuvieron bajo la supervisión del COREPRE 2012.

En lo que respecta al Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, su organización se suscribió en un contexto diferente derivado de la reforma constitucional en materia político electoral promulgada en febrero de 2014, la cual modificó las reglas de las contiendas electorales, tanto federales como locales, así como la relación entre el Instituto Nacional Electoral (INE) y los ahora denominados OPLE.

Con relación al tema que nos ocupa, se facultó al INE para emitir lineamientos generales, reglas, criterios, así como crear formatos aplicables a los Conteos Rápidos y al PREP que se instrumenten en procesos electorales federales y locales. A su vez, se

<sup>2</sup> Método complementario a los Conteos Rápidos aprobado por el IEDF, el cual estuvo a cargo de investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN).



facultó a los OPLE para ordenar la realización de estos instrumentos y para ejecutarlos en elecciones locales, de conformidad con las reglas y disposiciones que determinó el INE; asimismo, debemos recalcar que durante dicho proceso, las acciones implementadas por el IEDF en materia de Conteos Rápidos y del PREP, se efectuaron con apego a la normatividad dictada por el Instituto nacional.

Adicionalmente, el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015 también se distinguió por que por primera ocasión el IEDF realizó de manera independiente un ejercicio de Conteos Rápidos para la elección de jefaturas delegacionales, es decir, no se contrataron los servicios de alguna empresa especializada para esta labor, sino que el propio Instituto efectuó su planeación, diseño, organización y ejecución, para lo cual, empleó los recursos humanos y financieros, así como infraestructura con que cuenta.

Asimismo, debe señalarse que tanto los Conteos Rápidos como el PREP estuvieron garantizados por un sólido respaldo científico, gracias a la asesoría que recibió la autoridad electoral local por parte de especialistas en diversas disciplinas, tales como matemáticas, estadística e informática, quienes sostuvieron continuas reuniones con personal del IEDF para asegurar el debido funcionamiento de estos mecanismos, así como la certeza y confiabilidad de los resultados obtenidos con su implementación.

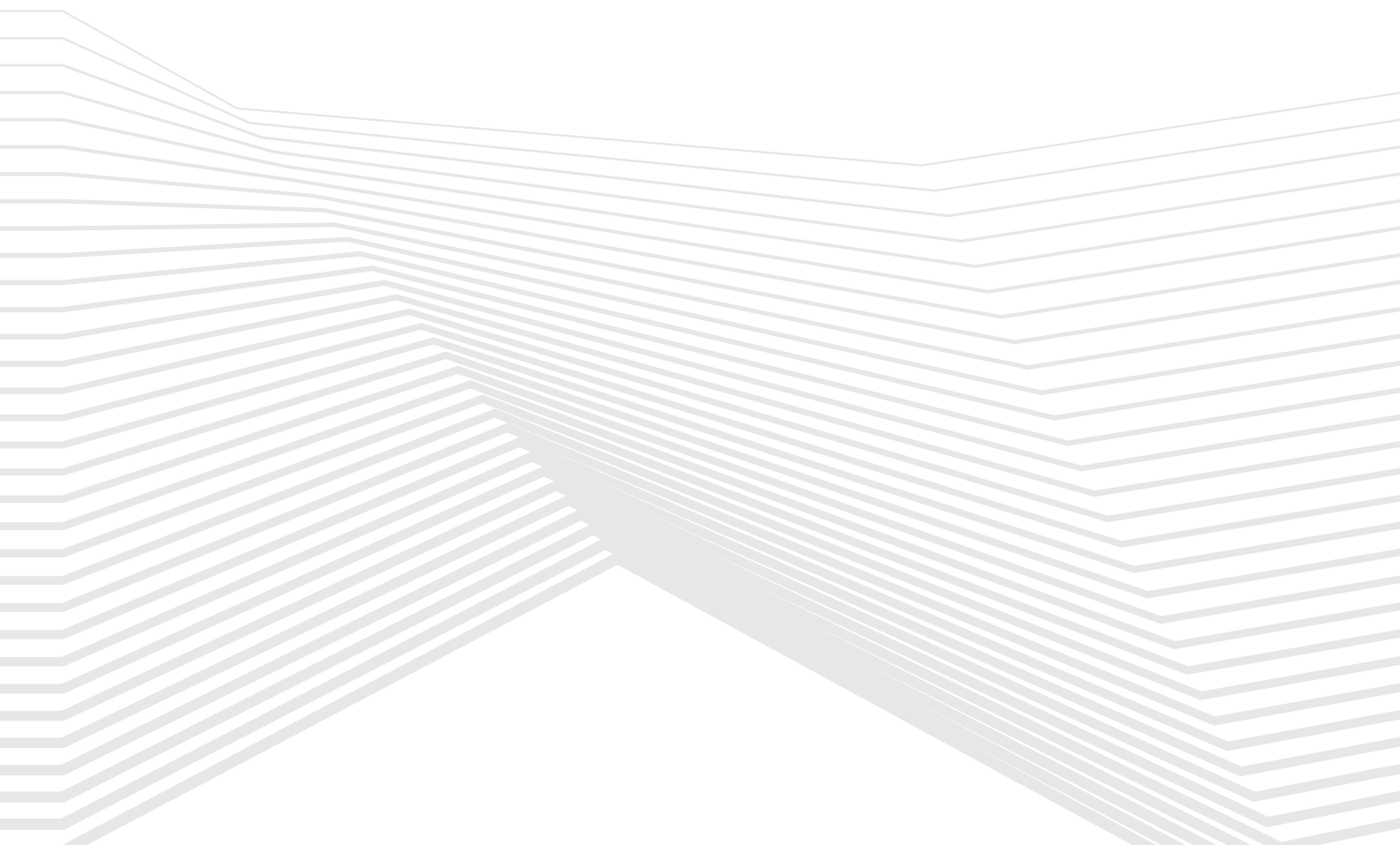
Por otra parte, el Instituto también se valió del SICODID para efectuar la captura ágil y la suma rápida de la votación emitida por la ciudadanía, el mismo día en que se celebró la jornada electoral. Dicha herramienta informática permitió la difusión eficiente y rápida de los resultados obtenidos tras los cómputos efectuados por las direcciones distritales para las elecciones de jefes delegacionales y de diputados de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF).

En los siguientes apartados, se expondrán de forma detallada las labores efectuadas por el IEDF con relación a estos instrumentos utilizados y como se indicó anteriormente, se destacarán sus principales aportaciones, así como también, aquellas áreas de oportunidad que deberán atenderse en futuras ocasiones para incrementar y mejorar su desempeño.



# Capítulo II

## Conteos Rápidos





## Marco jurídico

El 10 de febrero de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el *Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan 29 artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia político-electoral*. En virtud de ello, el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015 representó un nuevo reto para el INE y para los OPLE que tendrían elecciones concurrentes el 7 de junio de 2015.

La reforma constitucional otorgó nuevas facultades al Instituto nacional en la organización de las elecciones, tanto a nivel federal como local, y generó un escenario con nuevas reglas que en el caso del IEDF, implicó una reorganización institucional. Es así que en este capítulo se describen los aspectos normativos más relevantes en materia de tendencias electorales y resultados preliminares y definitivos, mismos que se desglosan del nivel nacional al local.

### Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)

En su Artículo 41, fracción V, apartados B y C se señalan las atribuciones del INE y de los OPLE en materia de procesos electorales; faculta al INE como ente rector para establecer las reglas, lineamientos, criterios y formatos en materia de Conteos Rápidos. Asimismo, faculta a los OPLE para ejercer funciones en esa misma materia, conforme a los lineamientos que emita el Instituto nacional.

### Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE)

Esta ley secundaria tiene por objeto reglamentar las normas constitucionales relacionadas a los derechos y las obligaciones político-electorales de la ciudadanía, el registro de candidatos, la organización de las elecciones de los integrantes del Congreso de la Unión y los procesos electorales federales y locales, así como la integración de los organismos electorales. Asimismo, establece las competencias entre la federación y las entidades federativas en materia electoral y regula la relación entre el INE y los OPLE.

Así, dentro de las nuevas atribuciones para los procesos electorales federales y locales, el Artículo 32, numeral 1, inciso a), fracción V de esta ley determina que co-

responde al INE establecer las reglas, lineamientos, criterios y formatos en materia de Conteos Rápidos, a través de su órgano superior de dirección.

Por otra parte, conforme a lo que establece su Artículo 104, numeral 1, inciso n) del ordenamiento nacional, corresponde a los OPLE ordenar la realización de los Conteos Rápidos de las elecciones que se lleven a cabo, basados en las actas de escrutinio y cómputo de casilla, a fin de conocer las tendencias de los resultados el día de la jornada electoral y de conformidad con los lineamientos establecidos que emite el Instituto nacional; el Artículo 220, numeral 1 de la LGIPE dispone que el INE y los OPLE determinarán la viabilidad en la realización de los Conteos Rápidos.

## Estatuto de Gobierno del Distrito Federal

El Artículo 127 de este ordenamiento, establece que el IEDF tendrá a su cargo de forma integral y directa, las actividades relativas a los Conteos Rápidos, conforme a los lineamientos establecidos en el Artículo 41, Base V, Apartado B de la CPEUM.

## Código de Instituciones y Procedimientos Electorales del Distrito Federal (CIPEDF)

Este ordenamiento norma la función estatal de organizar las elecciones locales en el Distrito Federal. Establece en su Artículo 3, que el IEDF para el debido cumplimiento de sus funciones, se regirá por los principios de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad, máxima publicidad, objetividad y transparencia. Asimismo, velará por la estricta observancia y el cumplimiento de las disposiciones electorales.

Así, su Artículo 20, segundo párrafo, inciso k) establece que este Instituto local tiene entre sus atribuciones la de ordenar la realización de Conteos Rápidos basados en las actas de escrutinio y cómputo de casilla, a fin de conocer las tendencias de los resultados el día de la jornada electoral local, de conformidad con los lineamientos que emita el INE.

Además y de conformidad con el Artículo 35, fracción XXXII, su CG tiene la atribución de determinar la viabilidad de la implementación de los Conteos Rápidos y ordenar su realización. Razón por la que el IEDF a través de su máximo órgano, determinó el 14 de febrero de 2015, la posibilidad de realizar los Conteos Rápidos y ordenó su realización con base en las actas de escrutinio y cómputo de casillas electorales a fin de conocer las tendencias de los resultados el día de la jornada electoral local.

## Lineamientos para el diseño, implementación y operación de los Conteos Rápidos de carácter institucional en los procesos electorales federales y locales 2014-2015

El CG del INE aprobó el 18 de diciembre de 2014 los lineamientos referidos mediante acuerdo INE/CG331/2014. En ellos se establecieron las directrices y los procedimientos

para el diseño, implementación y operación, tales como: los criterios para seleccionar el tamaño de muestra definitiva, la creación del Comité Técnico Asesor para Conteos Rápidos (COTECORA), la logística que se implementó de manera conjunta con el INE para la recolección y transmisión de los datos, un análisis de riesgos en materia de seguridad de la información, la realización de ejercicios y simulacros y la determinación de los métodos de estimación de los resultados, así como de su publicación.



Consejo General del Instituto Nacional Electoral.

### Acuerdos aprobados en materia de Conteos Rápidos

El CG del IEDF emitió acuerdos mediante los cuales se establecieron las bases para el funcionamiento de los Conteos Rápidos. Estos abarcan desde la creación e instalación del comité respectivo hasta la forma y criterios a través de los cuales se deberían de difundir los datos sobre las tendencias y resultados de la jornada electoral local.

En el siguiente cuadro se describen los acuerdos en materia de Conteos Rápidos aprobados tanto por el CG del INE como por el CG del IEDF para el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015:

## Acuerdos aprobados en materia de Conteos Rápidos

Fecha	Institución	Número	Descripción
27/10/2014	IEDF	ACU-58-14	Acuerdo del CG del IEDF por el que se declara el inicio formal de los trabajos del COREPRE 2015 y se designa a quien lo presidirá
18/12/2014	INE	INE/CG331/2014	Acuerdo del CG del INE por el que se aprueban los <i>Lineamientos generales para el diseño, implementación y operación de los Conteos Rápidos de carácter institucional en los procesos electorales federales y locales 2014-2015</i>
14/01/2015	IEDF	ACU-09-15	Acuerdo del CG del IEDF por el que se determina la viabilidad de realizar Conteos Rápidos y se ordena su realización a fin de dar a conocer las tendencias de los resultados en las elecciones locales 2015 en el Distrito Federal
14/01/2015	IEDF	ACU-10-15	Acuerdo del CG del IEDF, por el que se crea el COTECORA que operará en el Proceso Electoral Local 2014-2015
22/04/2015	INE	INE/CG209/2015	Acuerdo del CG del INE, por el que se modifican los <i>Lineamientos generales del Instituto Nacional Electoral para la implementación y operación de los Conteos Rápidos en los procesos electorales federal y locales 2014-2015</i> , aprobados mediante acuerdo INE/CG331/2014
27/05/2015	IEDF	ACU-580-15	Acuerdo del CG del IEDF, por el cual se determina el tamaño de muestra de casillas electorales a considerarse en los Conteos Rápidos locales del Distrito Federal a operarse el 7 de junio de 2015

## Planeación institucional

Desde agosto de 2014, con base en lo que establece el marco normativo, la Dirección Ejecutiva de Organización y Geoestadística Electoral (DEOYGE) llevó a cabo un ejercicio de planeación de actividades y de presupuesto de recursos para implementar el ejercicio de dar a conocer las tendencias de los resultados electorales. Tanto el diseño del mecanismo ejecutado para dar a conocer dichas tendencias el día de la jornada electoral, como la programación de recursos humanos y financieros necesarios para dar cumplimiento a dicha actividad, se sustentaron en lo que establecía el marco normativo del Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, por lo que el mismo mes ya se tenían actividades contempladas en la materia, tal es el caso de la instalación del COREPRE 2015 y la contratación de asesores especialistas para dar seguimiento a los ejercicios de tendencias y difusión de resultados el día de la jornada electoral, entre otras.

Es necesario comentar que el 27 de octubre de 2014, mediante el acuerdo identificado con clave ACU-58-14, el CG del IEDF aprobó la creación de dicho comité, integrado por la consejera electoral Olga González Martínez, presidenta del mismo, los



consejeros electorales Carlos Ángel González Martínez, Pablo César Lezama Barreda y Yuri Gabriel Beltrán Miranda, así como los representantes de los partidos políticos, la licenciada Delia G. del Toro López, directora ejecutiva de Organización y Geoestadística Electoral, quien fungió como secretaria técnica y el titular de la UTSI, el licenciado Óscar Alejandro Rodríguez Paz. Además, se contó con el apoyo de asesores especialistas: el doctor Carlos Welti Chanes, especialista en diseño y análisis de encuestas y experto en implementación de Conteos Rápidos, el maestro Guillermo Baz Téllez, especialista en diseño muestral y estudios electorales, la licenciada Ana Lía Babinsky Epstein, asesora de instituciones electorales y especialista en estadística, el ingeniero Juan Carlos López Macías, especialista en sistemas informáticos y el licenciado Óscar Víctor Juárez Oláquez, especialista en levantamiento de datos en campo.

## Justificación

Los Conteos Rápidos generan información estadística que, al ser divulgada oportunamente, satisface una demanda ciudadana enfocada a averiguar las posiciones de las fuerzas políticas participantes en las horas inmediatas posteriores a la conclusión de la respectiva jornada electoral. Se diseña con bases científicas que permiten medir con elevado grado de precisión las tendencias de resultados electorales, hecho que abona a la confianza de los actores políticos involucrados y de la ciudadanía.

## Objetivo

Estimar los resultados de las elecciones que se celebraron el 7 de junio de 2015 en las 16 jefaturas delegacionales con el fin de que el Instituto estuviera en condiciones de informar de manera oportuna y eficiente a los actores políticos involucrados y a la ciudadanía en general sobre el comportamiento de las tendencias de votación el mismo día de la jornada electoral.

## Presupuesto y recursos

Como parte de la planeación para la ejecución de los Conteos Rápidos, el día de la jornada electoral del 7 de junio de 2015, la DEOYGE presupuestó recursos para la contratación de especialistas que asesoraron durante la elaboración y ejecución de la metodología implementada en el ejercicio.

Es importante destacar que el IEDF analizaba la posibilidad de ser más proactivo en el tema de los Conteos Rápidos, así como la de intervenir en la etapa operativa del ejercicio. En este escenario, y de una manera muy racional, la DEOYGE presupuestó la contratación de los servicios de alguna empresa especializada para llevar a cabo el ejercicio, aunado a la previsión institucional para realizar un ejercicio denominado

Conteos Dinámicos que, en su caso, serviría como mecanismo complementario para conocer las tendencias de los resultados el mismo día de la jornada electoral.

Con base en la normatividad y la respectiva planeación institucional (antes de la emisión de los lineamientos del INE) en el periodo septiembre-octubre de 2014, el IEDF, a través de la DEOYGE presupuestó los recursos necesarios para el cumplimiento de esta actividad.

En este escenario, los recursos programados para los Conteos Rápidos y los Conteos Dinámicos se describen en el siguiente cuadro:

### Presupuesto programado para ejecutar los Conteos Rápidos

Concepto	Cantidad	Costo total \$
Personal de honorarios (auxiliares operativos A)	25	194 575.00
Personal de honorarios (técnico de apoyo A)	60	542 046.00
Asesores externos	6	1 276 002.00
Convenio Conteos Rápidos <sup>a</sup>	2	2 038 920.00
Material de oficina y pasajes para supervisión en campo	720	37 950.00
Equipo de comunicaciones (conmutador y consola para conmutador)	1	215 000.00
Conteos Dinámicos <sup>3</sup>	1	2 499 999.00
Total		6 804 492.00

<sup>a</sup> Se refiere a los recursos presupuestados para la contratación de los servicios de una empresa especializada en este tipo de ejercicios.

## El impacto de los lineamientos emitidos por el INE

Derivado de la reforma política electoral de 2014, el INE elaboró diversos lineamientos operativos que modificaron notablemente el contexto para implementar un ejercicio de tendencias el mismo día de la jornada electoral. En este nuevo escenario y en virtud de lo definido por la normatividad nacional, lo planeado por el IEDF ya no tenía plenitud de ejecución, puesto que sus funciones, incluidas las correspondientes a la implementación y difusión de tendencias electorales, cambiaron.

El 18 de diciembre de 2014 el CG del INE aprobó, mediante el acuerdo identificado con la clave INE/CG331/2014, los *Lineamientos generales para el diseño, implementación y operación de los Conteos Rápidos de carácter institucional en los procesos electorales federales y locales 2014-2015*.

<sup>3</sup> El COREPRE 2015, durante su quinta sesión ordinaria, aprobó el acuerdo del *Comité especial que dará seguimiento a los programas y procedimientos para recabar y difundir tendencias y resultados preliminares para el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015* por el que se determina no realizar Conteos Dinámicos como mecanismo para dar a conocer estimaciones de resultados el día de la jornada electoral en el Distrito Federal (COREPRE-5aOrd./02/15).

Con base en dichos lineamientos y en el marco de la planeación para la organización y desarrollo del Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, el CG del IEDF consideró procedente la viabilidad de realizar los Conteos Rápidos como mecanismo para recabar y difundir tendencias electorales el 7 de junio de 2015, día de la jornada electoral. Ello quedó asentado en el acuerdo identificado con la clave ACU-09-15 del 14 de enero de 2015.

En este nuevo contexto institucional, el órgano electoral local realizó un ajuste en sus actividades y sus recursos presupuestales, esto se definió con base en el nuevo andamiaje jurídico y el órgano local reacomodó sus actividades tras determinar la viabilidad de realizar de manera interna, y con base en sus capacidades, el ejercicio de Conteos Rápidos. Así, el COREPRE 2015, cuya instalación se realizó el 6 de noviembre de 2014 y dio por clausurados sus trabajos el 16 de julio de 2015, se convirtió en el eje rector de las actividades y la programación de los recursos presupuestales, así como en el vínculo y enlace entre el CG con el COTECORA y el COTAPREP, a fin de desahogar las actividades relativas a los Conteos Rápidos y al PREP.

Con base en lo anterior, la DEOYGE ajustó el presupuesto programado con anterioridad para la contratación de especialistas, ya que los lineamientos determinaron una cantidad menor de asesores –se presupuestaron seis y se contrataron tres–; se realizó una inversión en infraestructura de comunicaciones para instalar un Centro de Atención Telefónica (CAT) para recibir las llamadas enviadas por el personal operativo en campo; se contrató personal eventual para operar dicho centro, y se adquirieron los insumos necesarios para la implementación del proyecto.

## Presupuesto ejercido para ejecutar los Conteos Rápidos

Actividad institucional	Concepto	Costo total \$
Documentos técnicos normativos en materia de organización, documentación y materiales electorales, productos cartográficos, estadísticos y estudios demográficos-electorales actualizados y/o elaborados relativos al Proceso Electoral ordinario 2014-2015	Contratación de los asesores del COTECORA	720 000.00
	Operativo en campo (personal contratado por el IEDF para realizar actividades de supervisión en campo)	81 306.00
	CAT (incluye la contratación del personal que fungió como capturista y la adquisición de infraestructura de comunicaciones)	988 711.48
	Anexo técnico en materia de Conteos Rápidos al Convenio general de coordinación entre el INE y el IEDF	349 500.00
	CAT alternativo	58 000.00
<b>Total</b>		<b>2 197 517.48</b>

NOTA: Los \$349,500.00 establecidos en el anexo financiero aluden al costo de actividades por la realización de dos simulacros conjuntos entre el IEDF y el INE los días 3 y 24 de mayo de 2015 y la transmisión de los resultados de las casillas muestra del Cuento Rápido que se realizó el 7 de junio de 2015, así como la asignación de tiempo aire para telefonía a los CAE y SE para la transmisión de información en los simulacros del 7 y 19 de mayo de 2015.

En este contexto y con base en lo señalado en los lineamientos referidos con anterioridad, la DEOYGE ejerció recursos por la cantidad de \$2 197 517.48 para la implementación y ejecución del ejercicio de los Conteos Rápidos.

### La creación del COTECORA para atender los lineamientos y la normatividad local

El 14 de enero de 2015 el CG del IEDF, de conformidad con los lineamientos emitidos por el INE, mediante Acuerdo identificado con la clave ACU-10-15 determinó la creación del Comité Técnico Asesor para Conteos Rápidos (COTECORA) el cual operó en el Proceso Electoral Local 2014-2015, y cuya finalidad consistió en dar seguimiento al diseño y aplicación del sistema de Conteos Rápidos, en específico en la confección del diseño metodológico y su implementación.



Sesión del COTECORA, IEDF, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015.

Los requisitos para los aspirantes a integrar el COTECORA fueron los siguientes:

- Ser ciudadano mexicano en pleno goce y ejercicio de sus derechos civiles y políticos;
- Contar con reconocida experiencia en materias como estadística y Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), preferentemente con conocimientos en materia electoral;
- No haber sido candidato a cargo de elección popular en los últimos tres años;
- No desempeñar o haber desempeñado cargo de elección popular durante los tres años anteriores a su designación;
- No haber sido designado consejero electoral dentro del órgano superior de dirección del INE u OPLE, según corresponda, durante el proceso electoral en curso y,
- No haberse desempeñado como miembro de dirigencias nacionales, estatales o municipales de partido político alguno en los últimos tres años.

En este contexto, el citado comité, que funcionó del 15 de enero al 3 de julio del 2015, estuvo integrado por los siguientes especialistas:

- I. Doctor Carlos Welti Chanes, investigador titular del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, especialista en diseño y análisis de encuestas y experto en implementación de conteos rápidos y temas relacionados con el padrón electoral,
- II. Maestro Guillermo Baz Téllez, especialista en diseño muestral y estudios electorales, así como en el planteamiento de metodologías para conteos rápidos y encuestas de salida,
- III. Licenciada Ana Lía Babinsky Epstein, asesora de instituciones electorales y especialista en estadística.

Las funciones desempeñadas por el COTECORA se encaminaron a colaborar en el análisis, estudios y propuestas para la implementación del ejercicio de los Conteos Rápidos, a fin de cumplir los objetivos y metas planteadas.

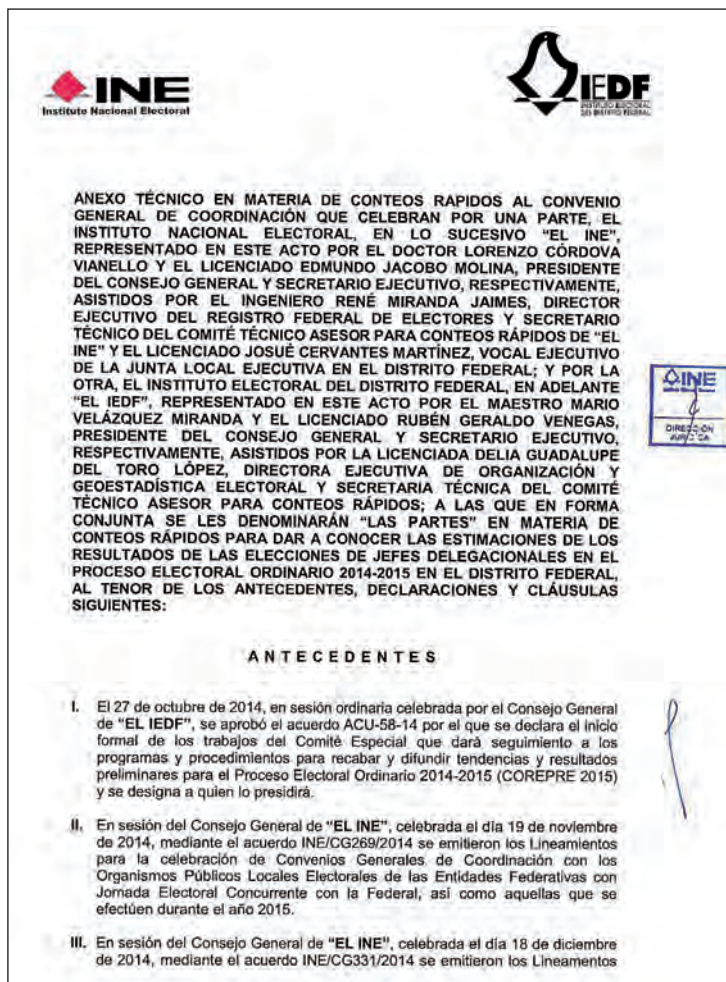
Con base en lo señalado por el Artículo 29 de los lineamientos emitidos por el INE, el COTECORA del IEDF solicitó al COTECORA del INE, disminuir el margen de error o nivel de precisión para la estimación de los resultados electorales, establecida en la fracción VIII del Artículo 25 de los lineamientos. Lo anterior, en virtud de que el COTECORA local, tomando en cuenta los resultados obtenidos en el ejercicio de Conteos Rápidos de 2012 (nivel de confianza de 95% y un margen de error de  $\pm 2\%$ ), consideraba que para los Conteos Rápidos del Proceso Electoral Local 2014-2015 en el Distrito Federal se podían aplicar los mismos criterios de precisión utilizados por el IEDF, en dicho ejercicio. Así, con el visto bueno del COTECORA nacional el comité local realizó el ajuste respectivo a los parámetros muestrales. No obsta mencionar que, derivado de la solicitud mencionada, el CG del INE aprobó, mediante acuerdo INE/CG209/2015 del 22 de abril de 2015, modificaciones a los lineamientos.

## Negociación y firma de convenios institucionales

Los lineamientos emitidos por el INE, también repercutieron en la firma de convenios de colaboración con el órgano electoral nacional. En este marco de referencia, el 18 de diciembre de 2014, el INE y el IEDF firmaron un convenio general de colaboración, el cual incluyó apartados relacionados con la ejecución del PREP y los Conteos Rápidos.

En este contexto, el 14 de abril de 2015, se firmó un anexo técnico en materia de Conteos Rápidos, mediante el cual se estableció que el INE, a través de su personal operativo en campo, sería el responsable del levantamiento de la información de los Conteos Rápidos. Asimismo, se establecieron las diversas etapas de capacitación y ejecución de simulacros conjuntos para que ambas instituciones tuvieran información expedita y confiable que derivó del operativo en campo.

Finalmente, este instrumento de colaboración consideró un anexo financiero que precisó los esquemas y montos de pago por el concepto de las llamadas telefónicas que los capacitadores asistentes electorales (CAE) y supervisores electorales (SE) ejecutaron durante los simulacros y el mismo día de la jornada electoral.



Proemio del anexo técnico en materia de Conteos Rápidos suscrito entre el INE y el IEDF, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.

## Fase de desarrollo del proyecto

Los Conteos Rápidos constituyen un mecanismo para ofrecer una estimación oportuna de los resultados electorales lo cual permite informar e infundir confianza a los ciudadanos y actores políticos sobre la jornada electoral, a la vez que coadyuva a disminuir la efervescencia política que se produce después del cierre de las casillas y también, a reducir las tensiones post-electorales. En este apartado se describen los aspectos científicos y operativos más relevantes que permitieron su ejecución durante el día de la jornada electoral del 7 de junio de 2015.

## Aspectos metodológicos

### Diseño de la muestra

Características principales:

- Una muestra independiente para cada delegación,
- Las unidades de observación fueron las casillas,
- El muestreo fue estratificado, y
- La selección de casillas dentro de cada estrato se realizó mediante muestreo aleatorio simple, es decir, todas las casillas de cada estrato tuvieron la misma probabilidad de ser incluidas en la muestra.

### Estratificación

La estratificación es un procedimiento de muestreo que tiene como objetivo principal aumentar la precisión de las estimaciones sin incrementar el tamaño de muestra o, lo que es lo mismo, permite una precisión determinada con un tamaño de muestra menor que el necesario al realizar muestreo aleatorio simple o irrestricto.

Las 16 delegaciones de la Ciudad de México se estratificaron considerando únicamente criterios geográficos, en el entendido de que los vecinos tienen características similares. En algunas delegaciones, los estratos fueron los distritos electorales locales, en otras, uno o varios distritos fueron particionados en estratos. En ningún caso un mismo estrato cubrió a más de un distrito.

### Estimadores

Los estimadores para conocer los porcentajes de votos por candidato se construyeron como estimadores de razón, es decir, se estimó la cantidad total de votos en toda la delegación y la cantidad de votos para cada candidato, y se calcularon finalmente los cocientes.

Los estimadores de varianza se calcularon utilizando las fórmulas correspondientes a estimadores de razón en muestreo estratificado. En este sentido se realizaron diversos supuestos y se retomó como referencia las condiciones de competencia entre partidos políticos de 2009, así los miembros del COTECORA, con el apoyo del IEDF, analizaron la información proveniente de encuestas preelectorales con el fin de contar con elementos y parámetros que permitirían calcular tamaños de muestra acordes con la realidad electoral.

También se realizaron algunos ejercicios modificando la variabilidad entre casillas observada en 2009. Estos ejercicios indicaban que era factible redistribuir más razonablemente los tamaños de muestra por delegación, particularmente incrementándolos en aquellas con tamaños de muestra iniciales más reducidos, como en el caso de: Milpa Alta, Iztacalco y Venustiano Carranza.

En el caso de las delegaciones con tamaños de muestra iniciales grandes como Coahuacán, Miguel Hidalgo y Tlalpan, no se contó con mayor información que permitiera reducir sensiblemente los tamaños de muestra a la calculada para 2009.

En este sentido, el 27 de mayo de 2015 mediante acuerdo identificado con la clave ACU-580-15, el CG del IEDF aprobó el tamaño de la muestra final que propuso el COTECORA, misma que se observa en la tabla siguiente:

### Tamaño de la muestra

Delegación	Número de casillas por delegación
Azcapotzalco	106
Coyoacán	135
Cuajimalpa de Morelos	70
Gustavo A. Madero	120
Iztacalco	96
Iztapalapa	125
La Magdalena Contreras	122
Milpa Alta	70
Álvaro Obregón	150
Tláhuac	99
Tlalpan	115
Xochimilco	92
Benito Juárez	95
Cuauhtémoc	107
Miguel Hidalgo	140
Venustiano Carranza	94
<b>Total</b>	<b>1 736</b>

FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en el informe final de Conteos Rápidos, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

Para la selección de la muestra se desarrolló un programa que permitió generar la misma a partir de una casilla, un marco muestral igual y un mismo plan de muestreo, es decir, se construyó un sistema de selección con replicabilidad. Adicionalmente al programa de generación de la muestra, el COTECORA desarrolló un programa de comparación de muestras, a fin de que se pudiera comprobar con facilidad que con la misma semilla se genera una misma muestra, mientras que con semillas diferentes se producen muestras diferentes. Ello brindó certeza a los actores políticos respecto al procedimiento diseñado por el COTECORA para la generación de la muestra.

## Aspectos operativos

### Centro de Atención telefónica (CAT)

La recopilación de los resultados de la votación en las casillas que formaron parte de la muestra se transmitieron vía telefónica a la sala del CAT, en donde se recibió y registró la información para después enviarla a los integrantes del COTECORA, quienes supervisaron su procesamiento, realizaron las estimaciones estadísticas sobre las tendencias



de la votación en cada delegación y entregaron el informe contemplado al consejero presidente del CG del IEDF, quien difundió los resultados a la opinión pública a las 00:01 horas del día 8 de junio.

Para el funcionamiento de los Conteos Rápidos, el IEDF ejecutó diversas acciones que permitieron poner a prueba el CAT. En específico, la instalación de la infraestructura de telecomunicaciones requerida para hacerlo funcionar. El centro se instaló en la sala anexa a la Secretaría Administrativa del Instituto, en dicho espacio, se instalaron 40 equipos de cómputo; para ello se gestionó con las áreas responsables la adecuación del lugar para permitir el cableado eléctrico y el acceso a la red local del IEDF.

Adicionalmente, se adquirió la siguiente infraestructura en comunicaciones:

- Un conmutador marca Panasonic con capacidad para atender hasta 120 llamadas al mismo tiempo,
- 70 teléfonos análogos con capacidad para recibir y enviar llamadas,
- 70 diademas de uso para esquemas de marketing.

Un elemento fundamental para el funcionamiento del CAT durante el ejercicio de los Conteos Rápidos fue el uso de una línea telefónica que permitió ejecutar la transmisión y recepción de la información recopilada en campo. Para ello, se gestionó con Teléfonos de México, S.A. de C.V. una línea digital.

La combinación de ambos factores, tanto la instalación de la infraestructura del equipo de cómputo como la adquisición de la línea telefónica permitió ofrecer las condiciones mínimas para llevar a cabo las pruebas de funcionamiento del CAT.

### **Operativo conjunto INE-IEDF para recopilar la información en campo**

Personal del INE y del IEDF se encargaron de diseñar los procedimientos para la recopilación de la información en campo, especificando las funciones y actividades que se llevarían a cabo durante las etapas de recopilación, reporte, captura y transmisión de la información que sirvió de insumo para las estimaciones estadísticas que realizó el COTECORA.

La operación logística de los Conteos Rápidos se diseñó bajo la coordinación de la DEOYGE. La planeación de este operativo se realizó en forma conjunta con el COTECORA, a fin de que dicho comité recibiera la información de las casillas que integraron la muestra de manera oportuna y confiable.

Es así que para el operativo en campo se cumplieron las premisas siguientes:

- La información fue recopilada por los CAE contratados por el INE que tuvieron casillas en muestra dentro de sus áreas de responsabilidad electoral,
- Se llevaron a cabo diversas sesiones de capacitación impartidas por personal de la DEOYGE del IEDF y de la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral del INE y los

vocales de organización electoral de las juntas distritales ejecutivas del Instituto nacional,

- Al cierre de la votación, cada CAE reportó, desde la casilla o las casillas que le correspondieron, los resultados tomados del Acta de Escrutinio y Cómputo (AEC),
- En el CAT del IEDF se recibieron y capturaron los datos remitidos por el personal que participó en el operativo en campo. Hecho lo anterior, el sistema informático procesó la información y se entregó a los asesores técnicos del COTECORA, quienes a su vez, validaron la certidumbre de los datos y recomendaron a los consejeros del IEDF su difusión.

## Aspectos de infraestructura

El sistema de Conteos Rápidos requirió de los siguientes insumos informáticos:

### Software (soporte lógico del sistema)

- Sistema informático de Conteos Rápidos desarrollado bajo un lenguaje de programación PHP, con utilerías jQuery, Ajax y bases de datos en MySQL, así como con un framework denominado highcharts para gráficos dinámicos en la web.

### Hardware (partes tangibles del sistema)

- Se utilizaron 70 computadoras personales, con procesador Core i5, disco duro de 1 TB, memoria RAM de 8GB con pantallas LED de 21", e igual número de unidades de respaldo de energía y variación de voltajes (no-breaks),
- Servidor web institucional.

### Desarrollo y funcionamiento del sistema

- El sistema de Conteos Rápidos incluyó privilegios de acceso para los distintos tipos de usuarios.
- Súper usuario: nivel de acceso para el personal encargado del desarrollo del sistema,
- Administrador: para los funcionarios acreditados como tal, entre los que figuraron los asesores e integrantes del COREPRE 2015 y
- Capturistas: para cada uno de los 70 capturistas se confeccionaron sus claves de usuarios y restringió su acceso, exclusivamente, al módulo de captura.

Cada nivel de usuario contó con una interfaz gráfica propia. Así, por ejemplo, la interfaz de administrador presentó los reportes estadísticos que dieron cuenta de las frecuencias absolutas y relativas de los datos por intervalo de tiempo. Por su parte, la interfaz de capturista permitió recabar el insumo principal del ejercicio de conteos rápidos de resultados electorales y observar en pantalla la cantidad y tipo de casillas que capturaban.

Es importante mencionar que el sistema se blindó con mecanismos de seguridad y verificación en todas las etapas de funcionamiento, a fin de evitar la intrusión de extraños.

### Captura y mecanismos de verificación de información

El sistema permitió verificar, en todas sus etapas, que la información contenida y recibida correspondiera con esquemas de seguridad capaces de evitar un mal uso; ejemplo de ello lo constituyen las claves de acceso de los usuarios (capturistas y administradores), las zonas de responsabilidad de SE y CAE, la carga de casillas a reportar, y la congruencia de la información recibida.

### Doble captura

El sistema incluyó la doble captura como mecanismo de validación, con ello se alcanzaron estándares de congruencia entre ambas capturas, pues al confirmar las cifras con la segunda, se logró que el sistema almacenara datos consistentes.



Pantalla de segunda captura de resultados del Sistema de Conteos Rápidos, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.

### Identificación del emisor de la información

Otro mecanismo de seguridad del sistema consistió en determinar una clave de autenticación para el emisor de la información. El esquema funcionó de la manera siguiente: se generaron aleatoriamente las 2 300 claves de autenticación y se distribuyeron a cada uno de los CAE que, potencialmente, estaban en condiciones de transmitir la información desde campo. Al mismo tiempo dichas claves fueron cargadas en el sistema y fueron asociadas al área de responsabilidad electoral y tipo de casilla asignado a cada CAE. Es así que el sistema asoció la información dictada desde campo con los

datos de autenticación precargados. Ante la correspondencia, el sistema permitía la captura de la información; en situación diferente cancelaba la captura hasta que se hubiese realizado el ajuste respectivo.

**Buscar recolectores**

u474 Buscar

Nombre	ARE	Clave de Autenticación
CASTILLO ALCOCER ALEJANDRA	71	U474

Delegación	Distrito	Casilla	
Gustavo A. Madero	2	1120-B	¡ La casilla está capturada !

Pantalla de autenticación para el emisor de la información del Sistema de Conteos Rápidos, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.

### Identificación de la casilla reportada

En el sistema se cargaron únicamente las casillas que formaron parte de la muestra, con lo que se evitó registrar datos de casillas no consideradas en ella. Adicionalmente, una vez que el capturista tecleaba el número de identificación personal proporcionado por el CAE, se desplegaban las casillas asignadas a dicho capacitador, debiendo seleccionar el número de casilla de que se tratara a fin de iniciar la captura.

**Buscar recolectores**

e945 Buscar

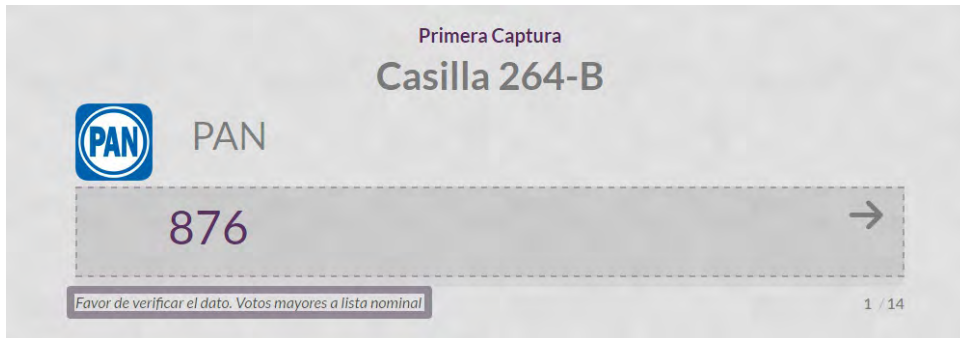
Nombre	ARE	Clave de Autenticación
PÉREZ SEGURA RAÚL	25	E945

Delegación	Distrito	Casilla	
Coyoacán	24	559-B	¡ La casilla está capturada !
Coyoacán	24	680-B	¡ La casilla está capturada !

Pantalla de las casillas asignadas al emisor de la información del Sistema de Conteos Rápidos, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.

### Congruencia de los datos respecto a la lista nominal

A través de la programación efectuada se logró que el Sistema de los Conteos Rápidos corroborara que los datos brindados por los CAE y almacenados por los capturistas no fuesen superiores al dato absoluto de votantes en lista nominal de las casillas que formaron parte de la muestra.



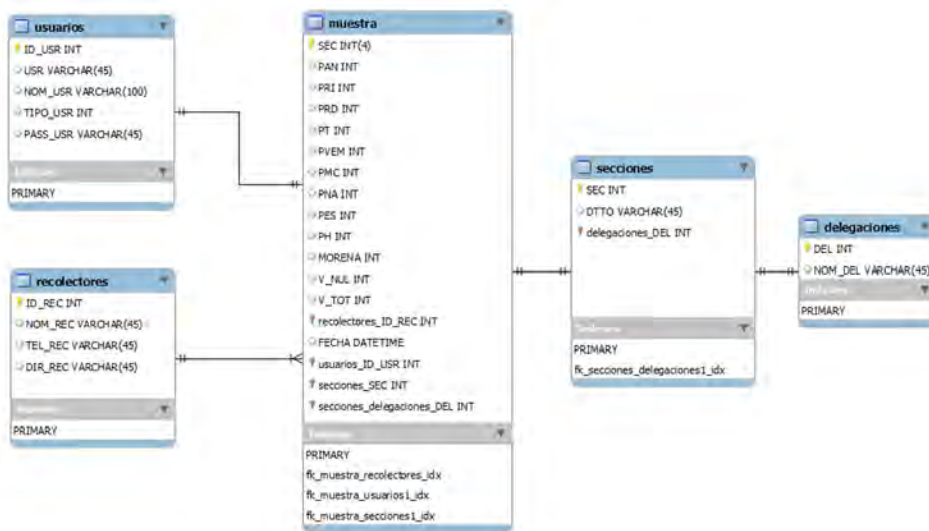
Pantalla del Sistema de Conteos Rápidos en la que se advierte captura superior al dato absoluto de votantes en lista nominal, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.

La programación del sistema excluyó información de las casillas en que la sumatoria de los datos reportados fuese mayor al dato de la lista nominal correspondiente a esa casilla. En consecuencia, únicamente se realizaron los cálculos con los datos de las casillas reportadas que tuvieran congruencia con su respectiva lista nominal.

### Almacenamiento de información (base de datos)

La estructura de la base de datos del sistema correspondió a un modelo relacional, esto es, se concibió un conjunto de tablas bidimensionales, integrada por filas y columnas a partir de las cuales se efectuaron las consultas para vincular los datos almacenados y generar nuevos datos a través de la aplicación de algoritmos, los cuales, permitieron devolver nuevas tablas como resultado. El moldeamiento principal de la base de datos funcionó como un modelo de “alta disponibilidad” que garantizó la seguridad y estabilidad de la misma. También incluyó pruebas para garantizar la no vulnerabilidad de la misma, así como pruebas del tipo de inyección de código SQL.

### Modelamiento de la bases de datos



## Ejecución de los algoritmos matemáticos

Con base en lo establecido en el diseño metodológico, el tamaño y composición de la muestra se determinó con un nivel de confianza del 95%, y un error máximo de precisión del +/-2%, con lo que se cumplió con los parámetros establecidos por el INE a través de los lineamientos correspondientes. Por tanto, el sistema informático de los Conteos Rápidos incluyó los siguientes cálculos:

### Estimación de la votación total

El sistema consideró un contador para registrar los casos acumulados, una vez que se obtuvo el nivel mínimo de casillas para iniciar la secuencia,<sup>4</sup> el programa aplicó las fórmulas, para estimar la votación obtenida en cada delegación durante la jornada electoral.

Se programó ejecutar la ecuación siguiente:

$$\widehat{t} = \sum_{i \in s_h} \frac{y_i}{\pi_{hi}} = \frac{N_h}{n_h} \sum_{i \in s_h} y_i$$

Donde  $S_h$  es la muestra en la delegación  $h$ ;  $Y_i$  representa el número de votos obtenidos en la  $i$ -ésima casilla; y  $N_h$  y  $n_h$  son el tamaño de la población y el tamaño de la muestra para la delegación  $h$ .

### Estimación de la votación para cada candidato o coalición

El sistema realizó los cálculos para estimar la votación obtenida por cada partido político, candidato independiente o candidaturas comunes en cada delegación. Ello una vez que se alcanzó un número mínimo de casillas. El sistema ejecutó la siguiente función:

$$\widehat{t}_j = \frac{N_h}{n_h} \sum_{i \in s_h} y_{ij}$$

Donde  $Y_{ij}$  representa el número de votos obtenidos en la  $i$ -ésima casilla, para el  $j$ -ésimo candidato de cada partido político o coalición;  $N_h$  y  $n_h$  son el tamaño de la población y el tamaño de la muestra para la delegación  $h$ .

### Estimación de la proporción de votación por cada candidato o candidatura común por delegación

Para este paso fue necesario contar con los dos resultados anteriores, donde se estimaron las votaciones alcanzadas. El sistema ejecutó la siguiente función para la estimación de proporciones de cada partido político, candidato independiente o candidatura común:

$$\widehat{R}_j = \frac{\widehat{t}_j}{\widehat{t}}$$

<sup>4</sup> El mínimo deberá sobrepasar el 5% del total de casillas de la muestra.

Una vez que se tuvieron las primeras estimaciones de votaciones para partido político, candidato independiente o candidatura común, el programa agrupó dichos resultados en formato de tabla y con ello se generaron los elementos para imprimir una imagen en cada delegación.

### Estimación de la diferencia entre la primera y segunda fuerzas políticas

El programa tuvo la capacidad de agrupar en formato de tabla e imprimir en pantalla los resultados para la primera y segunda fuerza política en cada delegación donde se registró al menos 5% del total de casillas de la muestra por cada demarcación.

$$\widehat{D} = \widehat{R}_{(1)} - \widehat{R}_{(2)}$$

### Estimación de la varianza y error estándar (votación total, por partido político y por candidato independiente)

Dado que cada punto anterior (estimación de la votación total y por partido político) corresponde a un estimador muestral y tienen asociadas sus propiedades estadísticas, se debe obtener el cálculo de la varianza estimada para cada uno de ellos:

$$\text{Var}(\widehat{t}_j) = \frac{N_h^2}{n_h} \left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) S_{y_{s_h}}^2$$

Donde  $S_{y_{s_h}}^2$  es la varianza muestral de la votación recibida al j-esimo partido o candidatura común en la delegación h.

$$\text{Var}(\widehat{R}_j) = \frac{N_h^2}{n_h} \left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) S_{e_{s_h}}^2$$

Con  $e_i = \sum_{q=1}^2 \widehat{a}_q y_{q,i}$  y  $\widehat{a}_q = \left. \frac{\partial f(\widehat{t}_j, \widehat{t})}{\partial \widehat{t}_q} \right|_{\widehat{t}_j = t_j = t}$  cuyo objeto es linealizar la estimación.

Y

$$\text{Var}(\widehat{D}_j) = \frac{N_h^2}{n_h} \left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) S_{E_{s_h}}^2$$

Siguiendo a  $S_{E_{s_h}}^2$  bajo el mismo análisis que  $S_{e_{s_h}}^2$ .

Con estos datos, el programa calculó el error estándar, el coeficiente de variación y el intervalo de confianza y los presentó con sus parámetros estadísticos en cada caso.

## Generación de gráficos y reporte de los resultados

Una vez que se obtuvieron las primeras estimaciones de las votaciones para cada partido político, candidato independiente o candidatura común, la programación del sistema permitió la impresión de resultados.

El sistema se encargó de producir los reportes requeridos y transmitirlos hacia los puntos que lo solicitaran. Los reportes generados por el sistema fueron regulares, es decir, se generaron por intervalos de tiempo definidos y en un formato fijo. Asimismo, pudieron ser requeridos eventualmente, es decir, a partir de una solicitud expresa sin importar que ésta se realizara fuera del intervalo definido previamente; además, se presentaron en pantalla con la posibilidad de imprimirse o descargarse en los equipos que lo solicitaran.

## Ejecución de pruebas y simulacros

### Pruebas

Se programaron y ejecutaron dos pruebas de Conteos Rápidos los días 16 y 28 de abril de 2015, con el objeto de observar el funcionamiento del sistema informático de los Conteos Rápidos, así como hacer una evaluación de cada una de las etapas operativas e identificar la capacidad de respuesta institucional.

Es así que se buscó evaluar el esquema integral de operatividad del sistema de Conteos Rápidos a través de la identificación y reparación de situaciones no previstas en sus procedimientos informáticos, logísticos, técnicos y operativos en campo. Las pruebas de los ejercicios de los Conteos Rápidos consideraron dos aspectos centrales; la captura de la información y el operativo en campo.

En la primera prueba participaron 20 personas adscritas a la DEOYGE como capturistas y para el segundo ejercicio se incrementó el número a 40 capturistas, para ello se solicitó a los distritos electorales el apoyo de 20 auxiliares electorales (AE). En ambos ejercicios fueron los encargados de recibir las llamadas y capturar la información en el Sistema de los Conteo Rápidos.



Recepción y captura de llamadas en el CAT por personal de la DEOYGE y AE en la segunda prueba de Conteos Rápidos, 28 de abril de 2015, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.



El operativo en campo, en ambas pruebas de funcionamiento, se llevó a cabo con el apoyo del personal de los 40 distritos electorales locales, quienes fungieron como los transmisores de la información.

Durante la primera prueba efectuada el 16 de abril, se implementó el uso de 20 estaciones de trabajo equivalente a igual cantidad de líneas de atención; y en la segunda prueba, ejecutada el 28 de abril, se habilitaron 40 estaciones. Sin embargo, previo al día de la realización de la primera prueba, la DEOYGE detectó que el conmutador y la consola de llamadas presentaban fallas en su configuración, para subsanar esta situación la Dirección Ejecutiva implementó un operativo alternativo, para lo cual se adecuaron 10 estaciones adicionales de trabajo en las cuales se atendieron las llamadas que el CAT del IEDF no recibió a través de la línea digital.

Es importante mencionar que en la segunda prueba se instaló y operó una mesa de ayuda con el propósito de atender dudas e incidentes presentados durante dicho ejercicio. Esta mesa también se utilizó en los simulacros.

Las pruebas iniciaron su operación a las 10:00 horas con la recepción de las llamadas telefónicas efectuadas por el personal de las direcciones distritales y la captura de la información en el sistema informático por el personal designado como operadores del CAT. Ambas pruebas estaban programadas para una duración de tres horas, la primera concluyó su operación a las 12:45 horas y la segunda concluyó aproximadamente a las 14:35 horas.

En la primera prueba se capturaron 397 de un total de 400 casillas muestra programadas para integrar al sistema informático. Con respecto a la segunda prueba se recibieron 2 688 llamadas de un universo de 2 720 casillas, lo que representó 95.55% del tamaño de muestra cargado en el sistema.

Derivado de la operación y de los incidentes presentados en las pruebas, se detectaron áreas de oportunidad que permitieron hacer ajustes para eficientar el uso de los recursos humanos, materiales y técnicos el día de la jornada electoral. Dentro de estas áreas de oportunidad se realizaron acciones para reforzar la capacitación dirigida al personal operativo en campo acerca de la transmisión de la información y de los capturistas en la recepción de la misma; se instaló una mesa de ayuda para atender dudas y se realizaron modificaciones al sistema para agilizar el uso de las pantallas, entre las que destacan el aviso de casilla no capturada y la generación de los reportes de avances por delegación o estrato.

## Simulacros

Se programaron y llevaron a cabo cuatro simulacros los días 3, 7, 19 y 24 de mayo de 2015. Los simulacros del 3 y 24 de mayo se llevaron a cabo de manera conjunta entre el INE y el IEDF, los otros dos fueron ejecutados de manera individual por el Instituto local.

El objetivo de los simulacros fue evaluar de manera integral la operatividad de los procedimientos técnicos y logísticos relativos a la implementación de los Conteos Rá-

pidos, con el fin de garantizar la funcionalidad del sistema informático, infraestructura de cómputo y comunicaciones, así como el esquema operativo. Para ello, se programó evaluar la funcionalidad del conmutador telefónico, los recursos informáticos de las estaciones de trabajo del CAT, la logística operativa para la transmisión y captura de los datos, así como el ritmo de llegada de la información de las casillas, los métodos de estimación, la detección de posibles fallas para su inmediata corrección, la estimación de los tiempos de captura, transmisión y procesamiento de la información e identificación de las áreas de oportunidad en las diferentes etapas de los ejercicios.

Para el primer simulacro se contó con la participación de 40 AE y 20 funcionarios de la DEOYGE quienes fungieron como operadores del CAT. Respecto al operativo en campo se contempló la participación de 2 708 CAE y SE contratados por el INE, los cuales fueron capacitados por los vocales de Organización Electoral de cada una de las 27 juntas locales distritales del INE, en coordinación con los directores de Capacitación Electoral, Educación Cívica y Geografía Electoral de este Instituto. En este ejercicio se programó levantar una muestra de 2 708 casillas.

En el segundo simulacro, también participaron 60 capturistas. Respecto al operativo en campo se contó con la participación de 1 130 funcionarios del INE entre CAE y SE quienes transmitieron la información de 1 600 casillas muestra. A partir de este simulacro se contó con el apoyo de un representante de la compañía TELMEX S.A. de C.V. y del proveedor del conmutador, así como del apoyo de la UTSI y la Secretaría Administrativa, ambos del IEDF.

Cabe mencionar que los dos primeros simulacros operaron con 60 líneas telefónicas conectadas al conmutador y estas líneas estaban asociadas a un número 01 800. En los subsecuentes simulacros se amplió la capacidad del conmutador con 20 líneas adicionales para llamadas en espera y se operó con un número local para abatir el costo de las llamadas eliminándose el uso del número 01 800.

El 16 de mayo de 2015, se incorporó el personal eventual contratado como capturistas y supervisores por el IEDF. Por lo tanto, a partir del tercer simulacro se contó con la participación de 70 capturistas y una reserva de cuatro personas. Para este simulacro se determinó reportar una muestra de 1 760 casillas por lo que el operativo en campo se integró por 1 015 CAE y SE quienes transmitieron la información. Para el cuarto simulacro participaron 2 700 CAE y SE quienes transmitieron el mismo número de casillas.

En los cuatro simulacros se contó con la presencia de los asesores técnicos del CO-REPRE 2015, quienes realizaron seguimiento al esquema conceptual y operativo de los Conteos Rápidos, así como observaciones a las diversas tareas que ejecuta el personal de la DEOYGE.

Para llevar a cabo el desarrollo e implementación de los simulacros se utilizaron 40 estaciones de trabajo instaladas en la sala anexa a la Secretaría Administrativa y 30 estaciones de trabajo adicionales, así como una mesa de ayuda, todas ubicadas en el área de la DEOYGE, aprovechando la capacidad instalada.



CAT instalado en la sala anexa a la Secretaría Administrativa, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

La realización de los cuatro simulacros ofreció como resultado elementos clave para afinar aquellas actividades y funciones que presentaron algunas inconsistencias tanto en el sistema informático como en el operativo en campo y el CAT.

Cada uno de ellos permitió generar una mejora continua en los procedimientos informático, logístico, técnico y operativo en campo, reflejando resultados favorables. Por ejemplo, los promedios de captura por llamada, en el primer simulacro fue de 1.49 minutos y en el último disminuyó a 1.30 minutos. La mejora también se apreció en la cobertura de las casillas reportadas obteniendo 99.96% en el último simulacro, tal como se puede observar en el siguiente cuadro.

### Datos y resultados relevantes sobre los simulacros

Simulacro	Muestra (casillas)	Casillas reportadas	Porcentaje de cobertura	Equipamiento	CAE y SE	Capturistas	Promedio de captura por llamada
3 de mayo de 2015	2 708	2 523	93.17	60 líneas telefónicas (CAT) 01 800. Mesa de Ayuda.	2 708	60 (personal DEOyGE).	1min., 49s.
7 de mayo de 2015	1 600	1 548	96.75	60 líneas telefónicas (CAT) 01 800. Mesa de Ayuda.	1 600	60 (personal DEOyGE).	1min., 33s.
19 de mayo de 2015	1 750	1 697	96.97	70 líneas telefónicas (CAT) Número local. 20 líneas adicionales (llamadas en espera). Mesa de ayuda.	1 015	70 capturistas del CAT.  4 capturistas de reserva.	1min., 37s.
24 de mayo de 2015	2 700	2 699	99.96	70 líneas telefónicas (CAT) Número local. 20 líneas adicionales (llamadas en espera). Mesa de ayuda.	2 700	70 capturistas del CAT.  4 capturistas de reserva.	1min., 30s.

FUENTE: Elaborado por la DEOyGE con base en el Informe de los Conteos Rápidos de la elección de jefaturas delegacionales en el Distrito Federal para el Proceso Electoral 2014-2015.

## Esquemas de auditoría informática

La UNAM a través del Centro Tecnológico de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Aragón, implementó la auditoría informática al Sistema de Conteos Rápidos 2015 (SCR 2015). Dicha auditoría inició el 25 de abril y concluyó el 19 de mayo de 2015. Su objetivo consistió en comprobar la confiabilidad, robustez y seguridad de dicho sistema.

La auditoría implicó analizar las posibles vulnerabilidades en la infraestructura tecnológica y comprobar la seguridad del sistema. Asimismo, se aplicaron pruebas de denegación de servicio, inyección de código malicioso y de acceso a los diversos recursos. Respecto a la programación informática y, una vez que el personal autorizado para llevar a cabo la auditoría inició su labor, se procedió a elaborar los casos de prueba. Sobre la operatividad e interacción con los capturistas se auditaron los módulos siguientes:

### Login correcto al Sistema de Conteos Rápidos

Se evaluó el formulario de acceso al sistema, el ingreso de los tipos de usuarios (capturista y administrador), la validación de la información, la verificación en la base de datos del registro de los intentos fallidos, así como el registro de los eventos de acceso, la verificación de ingreso al módulo de captura (en modo capturista) y el módulo administrador, identificando los cuatro tipos de reportes (gráfico de tendencias, supervisión de casillas, descarga del reporte y casillas capturas en formato pdf).

	Proyecto:	Auditoría sistema PREP y Conteos Rápidos		
	Institución:	Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Estudios Superiores Aragón Centro Tecnológico Aragón		
No. Caso de prueba:	01	Nombre:	Login correcto al sistema de conteos rápidos	
<b>Diseñado por:</b>	Jesús Hernández			
<b>Probado por:</b>				
<b>Fecha de la prueba:</b>				
<b>Tipo de prueba:</b>	Software			
<b>Precondiciones:</b>	Haber ejecutado el caso de prueba de registro de usuario en el sistema.			
<b>Descripción de la prueba:</b>	Se verificarán los flujos principales del caso de uso para realizar el acceso al sistema.			
<b>Elemento (s) a ser probado</b>				
1	Reconocimiento del usuario basado en una combinación de usuario, contraseña y captcha ante el sistema.			
2	Verificación de la información de usuarios en la base de datos.			
3	Verificación de bitácoras.			
<b>Configuración de la prueba (hardware, software, base de datos, tiempo)</b>				
Hardware: Computadora dentro del IEDF con acceso a la red del sistema de conteos rápidos. Software: Aplicativo de conteos rápidos instalado en la computadora y un cliente (mysql workbench o equivalente) para realizar consultas al contenido de la base de datos. Un usuario por rol (Super usuario, Supervisor y Capturista) válidos ante el sistema. Bases de datos: Se requiere un usuario con privilegios de sólo lectura sobre las tablas del sistema y bitácoras.				

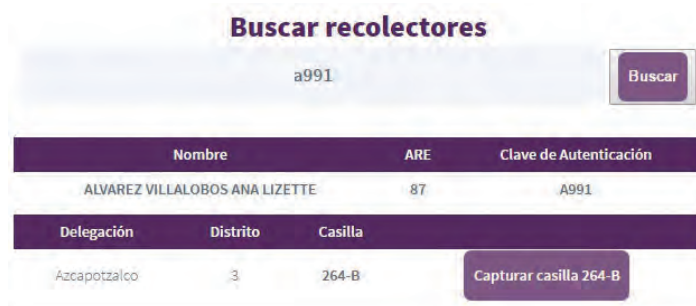
Formato de casos de uso respecto al login correcto del SCR, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.



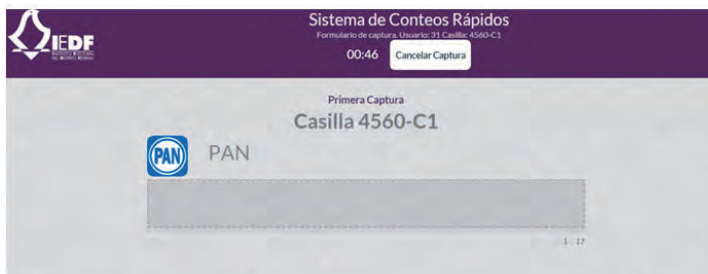
Pantalla de inicio del SCR para corroborar el login incorrecto, IEDF, Proceso Electoral Local 2014-2015.

## Mecanismos de verificación en el módulo de captura

Se auditó el funcionamiento del módulo de captura, una vez ingresada la clave de autenticación asignada a los CAE; se verificó que el nombre, área de responsabilidad electoral, delegación y casilla correspondieran al respectivo formato. También se evaluó, una vez seleccionada la casilla, el inicio del contador de tiempo, la leyenda de primera captura (en el primer ciclo de captura), el mensaje de error y la prohibición del acceso al siguiente campo en caso de ingresar algún carácter no numérico, verificación de la leyenda de segunda captura (en el segundo ciclo de captura), finalmente la verificación de la leyenda “haz completado la captura de la casilla...”.



Pantalla de búsqueda de recolectores del SCR, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.



Pantalla de captura de resultados del SCR, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.

## Verificación de las capturas y correcciones incorrectas en el módulo

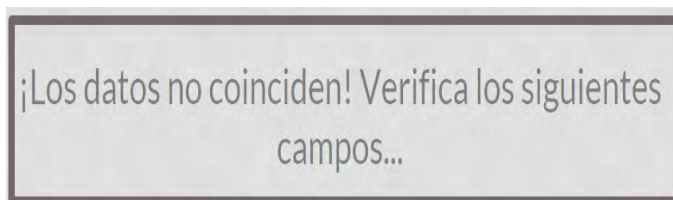
Se ingresaron diferentes dictados al acta de prueba para acreditar que se desplegara la pantalla con la leyenda “¡Los datos no coinciden! Verifica los siguientes campos...”. En este módulo también se comprobó que el sistema re direccionó al usuario a la pantalla de inicio y marcará la casilla como “No capturada” en aquellos casos en los cuales se ingresaron datos erróneos. Como mecanismo de doble validación se comprobó que el sistema permitiría realizar consultas directas a la base de datos y con ello verificar que los datos erróneos no hubiesen sido capturados y evitar reproducir información incorrecta.



Pantalla de captura de resultados del SCR, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.

## Corrección de capturas erróneas en el módulo

Una vez identificada la información del acta en el módulo de búsqueda, otra prueba consistió en realizar la captura correcta de los datos en ambos ciclos de manera errónea; con ello se observó el despliegue de la leyenda “¡Los datos no coinciden! Verifica los siguientes campos...”. En este módulo, al igual que en los anteriores, también se comprobó que el sistema re direccionó al usuario a la pantalla de inicio y marcará la casilla como “No capturada” en aquellos casos en los cuales se ingresaron datos erróneos.

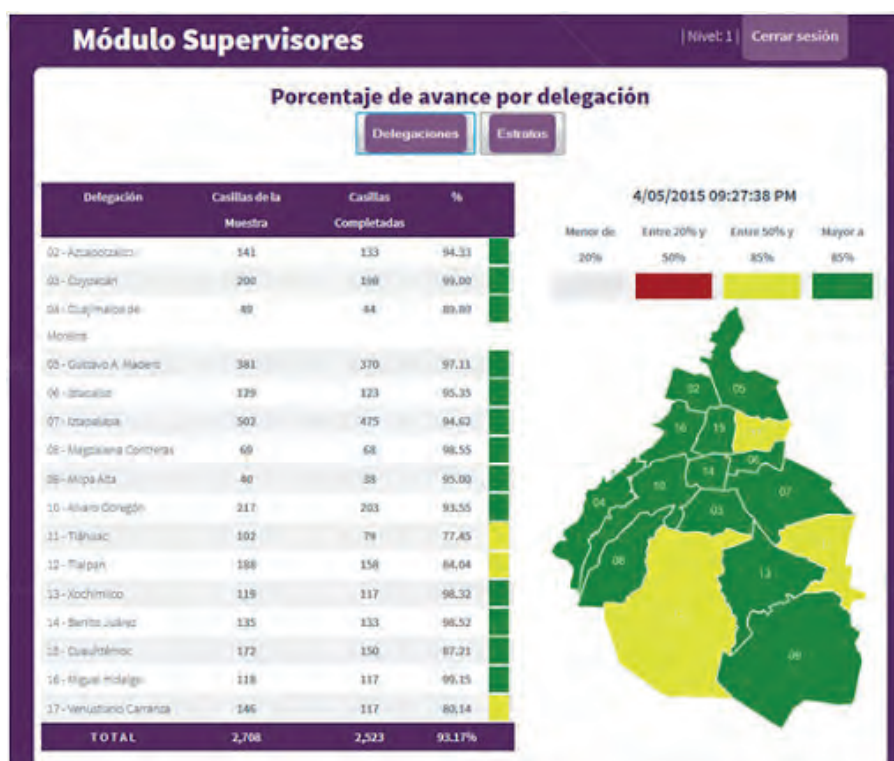


Mensaje emitido por el SCR cuando los datos capturados no eran iguales, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.

En el tema de análisis y seguimiento de la información en tiempo real, se auditaron los siguientes módulos:

## Consulta y verificación de gráficos de tendencia en el módulo de administrador

Auditar este módulo implicó capturar 10 actas de una misma delegación y verificar la generación automática de los cálculos de las tendencias, así como sus respectivos gráficos. De igual manera, se verificó el menú de reportes del módulo-administrador y se corroboró directamente en la base de datos que la información capturada estuviera fielmente capturada.



Pantalla que muestra el porcentaje de avance en la captura de los resultados, por delegación, del SCR cuando los datos capturados no eran iguales, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.

## Supervisión en tiempo real de la captura de casillas contenidas en el módulo de administrador

En esta etapa se verificó el funcionamiento del monitoreo de captura, el avance de casillas capturadas, el cálculo del porcentaje para cada delegación con información guardada y su correspondencia con la base de datos; lo anterior a través de una selección aleatoria de cinco delegaciones, por parte de los investigadores de la UNAM.

	Proyecto:	Auditoria sistema PREP y Conteos Rápidos:		
	Institución:	Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Estudios Superiores Aragón Centro Tecnológico Aragón		
No. Caso de prueba:	D6	Nombre:	Módulo de administrador, Supervisión en tiempo real de casillas capturadas.	
Diseñado por:	Jesús Hernández			
Probado por:				
Fecha de la prueba:				
Tipo de prueba:	Software			
Precondiciones:	Haber ejecutado el caso de prueba 1. Login correcto. El sistema deberá estar disponible solo para las aplicaciones de este caso de prueba. Todas las demás terminales deberán desconectar a los usuarios.			
Descripción de la prueba:	Se verificarán el correcto funcionamiento del monitoreo de captura avance de casillas capturadas. Se verificará la correspondencia con base de datos.			
<b>Elemento (s) a ser probado</b>				
1	Correcto funcionamiento del módulo administración.			
2	Correcta correspondencia de las casillas reportadas con la información de la base de datos.			
3	Verificación de bitácoras.			
<b>Configuración de la prueba (hardware, software, base de datos, tiempo)</b>				
Hardware: Computadora dentro del IEDF con acceso a la red del sistema de conteos rápidos. Software: Aplicativo de conteos rápidos instalado en la computadora y un cliente (mysql workbench o equivalente) para realizar consultas al contenido de la base de datos. Un usuario Administrador válido ante el sistema. Bases de datos: Se requiere un usuario con privilegios de sólo lectura sobre las tablas del sistema y bitácoras.				

Formato de casos de uso respecto al módulo de administrador y supervisión en tiempo real de las casillas capturadas del SCR, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.

## Supervisión en tiempo real en el módulo de administrador de la información a imprimir relacionada con las casillas capturadas

Se verificaron los documentos descargados en formatos pdf y csv, que incluyen la información almacenada en la base de datos y la correspondencia con los cálculos de estimaciones, todo ello a partir del número de capturas de casillas.

	CONTEOS RÁPIDOS ELECCIÓN DE JEFE DELEGACIONAL TENDENCIAS EN AZCAPOTZALCO	<b>COTECORA</b>																																														
<b>FORMATO/CR15/JD/02</b>																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ASPECTO</th> <th>REPORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porcentaje de la muestra (mínimo 85%)</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Nivel de confianza</td> <td>95%</td> </tr> </tbody> </table>		ASPECTO	REPORTE	Porcentaje de la muestra (mínimo 85%)	%	Nivel de confianza	95%	<table border="1"> <tr> <td>Clave</td> <td>CR15-JD-AZC</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>30 Apr 2015</td> </tr> <tr> <td>Hora del informe</td> <td>08:30:45</td> </tr> </table>	Clave	CR15-JD-AZC	Fecha	30 Apr 2015	Hora del informe	08:30:45																																		
ASPECTO	REPORTE																																															
Porcentaje de la muestra (mínimo 85%)	%																																															
Nivel de confianza	95%																																															
Clave	CR15-JD-AZC																																															
Fecha	30 Apr 2015																																															
Hora del informe	08:30:45																																															
		<table border="1"> <tr> <td>Diferencia entre primera y segunda fuerza</td> <td>56.00%</td> </tr> <tr> <td>Intervalo de confianza de la diferencia</td> <td>0.00%</td> </tr> </table>	Diferencia entre primera y segunda fuerza	56.00%	Intervalo de confianza de la diferencia	0.00%																																										
Diferencia entre primera y segunda fuerza	56.00%																																															
Intervalo de confianza de la diferencia	0.00%																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">PARTIDO POLÍTICO/ CANDIDATURA COMÚN*</th> <th rowspan="2">RESULTADO EN PORCENTAJES</th> <th colspan="2">INTERVALOS DE CONFIANZA</th> </tr> <tr> <th>MÍNIMO</th> <th>MÁXIMO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>52.49</td> <td>26.24</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>33.88</td> <td>16.94</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>58.24</td> <td>29.12</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>13.08</td> <td>6.54</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>10.96</td> <td>5.48</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>4.05</td> <td>2.02</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>6.70</td> <td>3.35</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2.33</td> <td>1.16</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			PARTIDO POLÍTICO/ CANDIDATURA COMÚN*	RESULTADO EN PORCENTAJES	INTERVALOS DE CONFIANZA		MÍNIMO	MÁXIMO			52.49	26.24			33.88	16.94			58.24	29.12			13.08	6.54			10.96	5.48			4.05	2.02			6.70	3.35			2.33	1.16			0.00	0.00			0.00	0.00
PARTIDO POLÍTICO/ CANDIDATURA COMÚN*	RESULTADO EN PORCENTAJES	INTERVALOS DE CONFIANZA																																														
		MÍNIMO	MÁXIMO																																													
		52.49	26.24																																													
		33.88	16.94																																													
		58.24	29.12																																													
		13.08	6.54																																													
		10.96	5.48																																													
		4.05	2.02																																													
		6.70	3.35																																													
		2.33	1.16																																													
		0.00	0.00																																													
		0.00	0.00																																													

Formato tendencias electorales emitido por el SCR, Proceso Electoral Local 2014-2015, IEDF.



En términos generales, la auditoría informática consistió en revisar el sistema y los correspondientes aplicativos o módulos desarrollados para el SCR 2015, en relación con la funcionalidad. La auditoría determinó, mediante un análisis detallado del código, que los aplicativos para Conteos Rápidos realizaban las funciones descritas en el documento de requerimientos, así como en los manuales de usuario y administrador y, derivado de esto se estableció que el sistema única y exclusivamente “hace lo que se espera de él”, procesando transparente y correctamente la información desde su origen (módulo de captura) hasta la publicación (módulo de administrador donde se visualizaban los reportes de tendencias estadísticas).

## Fase de implementación del proyecto

### Los días previos

La implementación de los Conteos Rápidos requirió programar y desarrollar actividades clave durante los días previos a la jornada electoral, así, el 29 de mayo de 2015 se llevó a cabo la selección de casillas que formarían parte de la muestra para el ejercicio.

Dicha actividad se realizó con estricto apego a los lineamientos del INE, los cuales establecieron la obligatoriedad de realizar un acto público para seleccionar la muestra; es por ello que se invitó a los representantes de los partidos políticos acreditados ante el CG del IEDF y a un notario público que dio fe del acto.

Los insumos utilizados para seleccionar la muestra fueron los siguientes:

- I. Una computadora o laptop,
- II. Tres cajas de discos compactos grabables,
- III. Hojas de papel previamente diseñadas, con numeración continua del 101 al 200,
- IV. Urna con capacidad para albergar los papeles foliados, y
- V. Programa para la selección de las 16 muestras delegacionales a partir de una única semilla,
- VI. Programa para comparar muestras.

Las actividades desarrolladas durante el acto fueron las siguientes:

- I. Se proyectó un cuadro con la cantidad de casillas muestra requeridas en cada una de las delegaciones,
- II. Se comprobó que el equipo informático no tuviera instalado ningún software para la selección de la muestra,
- III. Se instaló el programa informático que se utilizó para seleccionar la muestra y se cargó la base de datos de las 12 626 casillas,

- IV. Un representante de algún partido político elegido al azar, escribió un número semilla, a la vista del público, y el operador del sistema lo retomó como el punto de origen para generar la muestra,
- V. Se generaron las muestras y se establecieron medidas estadísticas para demostrar que se cumplió con los tamaños y la distribución dentro de cada delegación y en cada uno de los distritos electorales,
- VI. La muestra se grabó en dos discos compactos que se entregaron al secretario ejecutivo del IEDF para su resguardo en la caja de seguridad del Instituto.

El viernes 5 de junio a las 10:00 horas, ante la presencia de las y los representantes de los partidos políticos, asesoras y asesores del COTECORA, consejeras y consejeros electorales y personal del IEDF, el secretario ejecutivo abrió la caja de seguridad y extrajo el sobre que contenía el disco compacto de la muestra a utilizar para la elección de jefe delegacional, la cual sería entregada al INE ese mismo día.



Las consejeras electorales Olga González Martínez y Gabriela Williams Salazar; el consejero presidente, Mario Velázquez Miranda; el consejero electoral Carlos Ángel González Martínez y el licenciado Rubén Geraldo Venegas, secretario ejecutivo del IEDF durante el acto de extracción del sobre que contenía el disco compacto de la muestra de los Conteos Rápidos, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

Posteriormente, los funcionarios responsables acudieron a las instalaciones del INE para entregar el disco compacto. Allí, en un acto protocolario presidido por el consejero presidente del INE, el doctor Lorenzo Córdova Vianello, se hizo entrega de la muestra.



Entrega del sobre que contenía el CD de la muestra de los Conteos Rápidos. En el acto aparecen el Consejo Presidente del IEDF, Mtro. Mario Velázquez Miranda, el Dr. Lorenzo Córdova Vianello Consejero Presidente del INE; la Consejera Electoral Olga González Martínez, el Consejero Electoral Yuri Gabriel Beltrán Miranda, así como el Secretario Ejecutivo del IEDF Lic. Rubén Geraldo Venegas, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

Los integrantes del COTECORA del IEDF junto con personal del INE, revisaron los 28 archivos y verificaron que todos ellos fueran legibles. El sábado 6 de junio, el secretario ejecutivo abrió la caja de seguridad y extrajo el sobre que contenía la copia de la muestra a utilizarse por el este Instituto, posteriormente, la entregó a la secretaria técnica del comité la licenciada Delia G. del Toro López.

Ante la presencia de los asesores del COTECORA, personal de la DEOYGE cargó la base de datos en el sistema en el que se realizaría la captura y las estimaciones, del mismo modo, incorporó dicha información en el sistema de respaldo y verificaron la correcta ejecución del proceso de carga.

## El día de la jornada electoral

A las 16:00 horas del 7 de junio se verificó que los insumos técnicos (pantallas y equipos informáticos) estuvieran listos para su utilización. Posteriormente, el personal de la DEOYGE mostró a los asesores del COREPRE 2015 que la base de datos del sistema informático estaba en ceros, es decir, que no contenía ningún dato antes de recibir la información de las casillas que formaron parte de la muestra e imprimió un reporte donde se mostró dicha circunstancia.

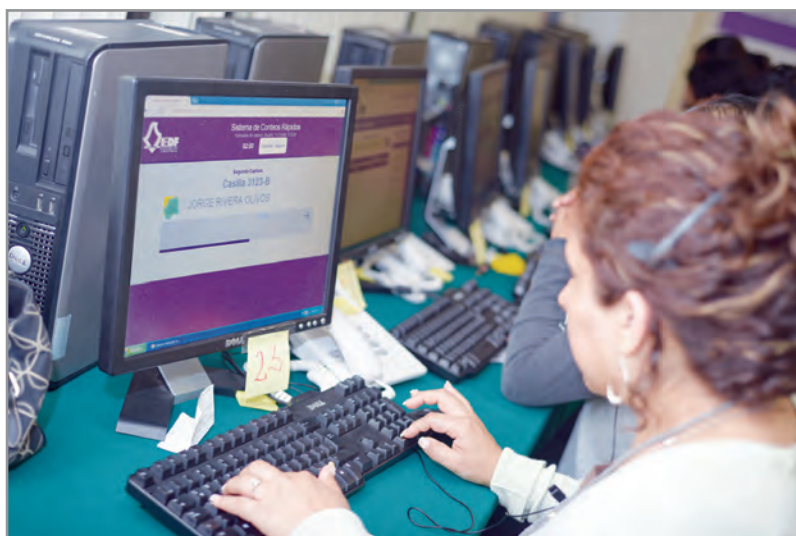
Es importante mencionar que el día previo a la jornada electoral, se realizó la limpieza del sistema y, posteriormente, se cargó la base de datos que contenía la relación de casillas que formaron parte de la muestra, ello en presencia de los asesores del COREPRE 2015. A las 17:00 horas del 7 de junio, se ratificó el hecho de que no existiera información precargada en el sistema.

Las actividades se concentraron en poner en marcha el CAT, así como revisar el funcionamiento e inicializar el sistema informático, así como el esquema alterno que, en caso de contingencia, permitiría recuperar la información desde campo. Así, el personal responsable del resguardo y funcionamiento del espacio definido para el CAT desprendió los sellos de seguridad previamente colocados en los accesos a este espacio y aproximadamente a las 17:15 horas se distribuyeron los identificadores de seguridad personalizados para los 70 capturistas y se asignaron los espacios de trabajo. Una vez que se llevó a cabo el acceso a todos los equipos del CAT comenzó el procedimiento de verificación del óptimo funcionamiento de las estaciones de trabajo, lo que consistió en encender el equipo, revisar la conexión de Intranet, la energía eléctrica, ingresar a la página, acceder al sistema con el código de seguridad personal, así como vincularse al servicio del conmutador marcando una clave

de acceso grupal y con ello disponerse a ejecutar su función.

Los capturistas accedieron al SCR mediante la clave de usuario y contraseña proporcionados por el área responsable de controlar el sistema informático. Se habilitaron y generaron un total de 86 usuarios y contraseñas cifradas, disgregadas de la siguiente forma:

- Un usuario administrador con acceso al módulo de tendencias,
- Dos usuarios para la mesa de ayuda,
- 10 usuarios de reserva para un plan de contingencia y
- 74 usuarios para los capturistas del CAT.



Personal del CAT en la recepción de llamadas y captura de la información en el sistema el día de la jornada electoral, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

Durante el transcurso de ese día los asesores del COREPRE 2015 monitorearon la llegada de información de las casillas pertenecientes a la muestra reportada y capturada en el sistema y observaron el avance por delegación, distrito y estratos, a fin de determinar en qué delegaciones se tenía información suficiente para dar a conocer estimaciones.

A las 18:53 horas se capturó la primera casilla reportada en el operativo en campo responsabilidad de los CAE; a partir de ese momento, los 70 capturistas al igual que los supervisores y el enlace operativo con los responsables de las áreas de soporte técnico, operaron con normalidad.

Con lapsos de 15 minutos se generaron los reportes de las estimaciones y los errores asociados para los resultados por fuerza política correspondiente a las 16

delegaciones políticas de la Ciudad de México. Durante este tiempo se realizó el respaldo de las bases de datos en periodos de 15 minutos y se mantuvo el monitoreo y seguimiento del ejercicio por parte de los asesores de los consejeros electorales del IEDF.

Una vez que se llevó a cabo el proceso de transmisión y captura de la información, las bases de datos del sistema generaron los siguientes resultados:



Asesores del COREPRE 2015, el ingeniero Juan Carlos López Macías y el maestro Guillermo Baz Téllez, observan el avance en la captura de la información por delegación el día de la jornada electoral, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

## Reporte estadístico generado por el sistema de consulta de los Conteos Rápidos el día de la jornada electoral

<b>Total de casillas</b>	<b>1 736</b>	
Casillas capturadas guardadas en base de datos	1 579 – 90.95%	
Casillas duplicadas en su captura por reporte en tiempo simultaneo entre CAE y AE	3 (775-C1, 775-C2, 3188-B) 0.17%	
Casillas reportadas con inconsistencias en los valores de votos por fuerza política, y que no se guardaron en bases de datos	0	
Casillas no reportadas por los CAE	160 – 9.21%	
Hora y fecha de la primera casilla capturada	18:53:30 del 7 de junio de 2015	
Hora y fecha de la última casilla capturada	02:31:05 del 8 de junio de 2015	
Hora y fecha que se alcanzó 85 % de captura (1 476 casillas)	00:47:54 del 8 de junio de 2015	
	Antes de las 7:00 pm del 7 junio	2
	7:01 y 7:30 pm	40 (acumulado 42)
	7:31 y 8:00 pm	110 (acumulado 152)
	8:01 y 8:30 pm	202 (acumulado 354)
	8:31 y 9:00 pm	234 (acumulado 588)
	9:01 y 9:30 pm	184 (acumulado 772)
	9:31 y 10:00 pm	166 (acumulado 938)
	10:01 y 10:30 pm	128 (acumulado 1 066)
Número de capturas	10:31 y 11:00 pm	107 (acumulado 1 173)
	11:01 y 11:30 pm	96 (acumulado 1 269)
	11:31 y 12:00 pm	97 (acumulado 1 366)
	12:01 y 12:30 am del 8 junio	73 (acumulado 1 439)
	12:31 y 1:00 am	46 (acumulado 1 485)
	1:01 y 1:30 am	29 (acumulado 1 514)
	1:31 y 2:00 pm	32 (acumulado 1 546)
	2:01 y 2:30 am	29 (acumulado 1 575)
	2:31 y 2:31:05 am	1 (acumulado 1 576)

FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en el *Informe de los Conteos Rápidos de la elección de jefaturas delegacionales en el Distrito Federal para el Proceso Electoral 2014-2015*.

La noche de la jornada electoral, durante la operación del CAT, se detectaron los siguientes incidentes:

- a) En seis casos, los CAE insistieron en reportar información del Partido Encuentro Social para la delegación Miguel Hidalgo, el cual no contaba con candidato para este tipo de elección,
- b) Se reportaron 30 casos de llamadas que se cortaron al momento de llevar a cabo la transmisión de la información,
- c) Un CAE solicitó nuevamente su clave de autenticación, en virtud de que extravió el formato que proporcionó el IEDF para realizar el ejercicio,
- d) Se detectaron seis intentos de reportar una clave de autenticación que no correspondía con la muestra que el sistema informático contenía; es decir, los CAE proporcionaron la clave de autenticación correspondiente al Conteo Rápido federal,
- e) En 11 casos, los CAE reportaron casillas que no correspondían a la muestra,
- f) 34 veces, los CAE realizaron una segunda llamada al centro para solicitar correcciones en los resultados ya transmitidos, toda vez que se confundieron al reportar la casilla o el tipo de elección,
- g) En tres casillas no se recolectó información dado que una vez que llegó el CAE, el presidente de la mesa se había retirado sin colocar la sábana con los resultados,
- h) Se presentaron dos casos de CAE que se negaron a seguir el protocolo de reporte de resultados, aludiendo que no se tenía instrucción por parte de sus superiores para realizarlo como le indicó el capturista del CAT, por lo que decidió no continuar con la llamada y colgó sin realizar la transmisión de la información,
- i) En cinco ocasiones, los CAE a través del centro informaron que no realizarían la recolección y transmisión de la información aludiendo falta de tiempo e insuficiente saldo de tiempo aire del dispositivo móvil,
- j) En 20 ocasiones, llamaron al CAT para intentar reportar la información pero en el sistema aparecía que la casilla ya estaba capturada,
- k) En una ocasión, al momento de dictar los datos de identificación del formato se detectó que la clave del distrito electoral federal era diferente al que aparecía en el sistema, y
- l) Reportaron tres casillas cuyos datos eran inconsistentes de acuerdo con la base de datos del SCR.

Por su parte, la mesa de ayuda instalada el día de la jornada electoral recibió 33 incidentes adicionales. A continuación se detallan los tipos de llamadas recibidas:

## Características de las llamadas recibidas el día de la jornada electoral

Concepto	Número de llamadas
Confirmar clave de autenticación	2
Confirmar si la casilla pertenece a la muestra, debido a que el capturista del CAT le dijo que no se encontraba en la base de Conteos Rápidos	9
El CAE reporta error en el dictado de resultados	3
El CAE reporta resultados de votación de una casilla distinta a la asignada para la muestra local	3
El CAE reporta resultados de votación de una elección diferente a la correspondiente a jefe delegacional asignada para la muestra local	2
Se cortó la llamada y se verificó si la casilla ya estaba capturada	2
Solicitud de procedimiento a seguir por falta de formato para reportar o por recibir un formato distinto	2
Se atendieron diversas inquietudes e información solicitada por los distritos locales en materia de Conteos Rápidos	8
El CAE reporta que el capturista le informa que su casilla ya ha sido capturada y él no fue el transmisor	1
El CAE pregunta si aún puede reportar resultados, ya que era la 01:07 minutos	1
<b>Total</b>	<b>33</b>

**Fuente:** Elaborado por la DEOYGE con base en el *Informe de los Conteos Rápidos de la elección de jefaturas delegacionales en el Distrito Federal para el Proceso Electoral 2014-2015*.

Finalmente, otra de las actividades desarrolladas el día de la jornada electoral fue la implementación del esquema que permitió recuperar la información desde campo, esta acción derivó del análisis hecho a la muestra con respecto a la relación existente entre las 1 736 casillas electorales y el número de CAE responsables de realizar el reporte de resultados. En el siguiente cuadro se desglosa el número de casillas a reportar por capacitador.

### Cantidad de casillas de la muestra a reportar por cae

Número de casillas a reportar por CAE	CAE
Una	787
Dos	306
Tres	86
Cuatro	16
Cinco	3
<b>Total</b>	<b>1 198</b>

**Fuente:** Elaborado por la DEOYGE con base en el *Informe de los Conteos Rápidos de la elección de jefaturas delegacionales en el Distrito Federal para el Proceso Electoral 2014-2015*.

En virtud de lo anterior, y dada la logística de campo definida entre el INE y el IEDF para la implementación y operación de los Conteos Rápidos locales, se planteó una estrategia de campo complementaria para apoyar a los CAE en situación de reporte de tres o más casillas y, con ello, eficientar el flujo de información para el CAT, esto con la ayuda de los AE adscritos a los 40 órganos desconcentrados.

Se identificaron las casillas que correspondían a CAE en situación de reporte de tres o más casillas y se elaboró un concentrado por distrito electoral local; se observó que dichas casillas estaban comprendidas en el ámbito geográfico de 26 órganos desconcentrados. En el siguiente cuadro se detalla esta información.

### Relación de casillas a reportar por parte de los AE del IEDF

Distrito electoral local	Número de casillas	Distrito electoral local	Número de casillas
I	4	XII	3
II	6	XIII	20
III	9	XIV	9
VIII	25	XV	6
X	4	XVI	6
XI	6	XVII	3
XVIII	15	XXXIII	78
XX	31	XXXIV	50
XXV	9	XXXV	19
XXVI	6	XXXVI	3
XXVII	6	XXXVII	3
XXVIII	4	XXXVIII	9
XXXII	3	XL	3

**Fuente:** Elaborado por la DEOYGE con base en el *Informe de los Conteos Rápidos de la elección de jefaturas delegacionales en el Distrito Federal para el Proceso Electoral 2014-2015*.

Una vez identificadas estas casillas, la DEOYGE instruyó el despliegue en campo de los ocho supervisores de campo (sc) contratados para atender estos casos de contingencia quienes atendieron las casillas del distrito electoral XXXIII en la delegación La Magdalena Contreras en razón de que en este ámbito distrital se observó la mayor cantidad de casillas en situación de contingencia. Asimismo, se solicitó vía correo electrónico a las 26 direcciones distritales referenciadas en el cuadro anterior, instruir el despliegue en campo de los AE respectivos para atender las casillas correspondientes remitidas previamente a través del correo electrónico.

Derivado del análisis realizado sobre la base numérica del ejercicio, de las casillas electorales que se encontraban en este supuesto (CAE con 3, 4 ó 5 casillas por reportar), solo 37 quedaron sin reporte.





En el reporte entregado, 12 delegaciones incluían cifras cuyo intervalo entre el primer y segundo lugar era suficientemente amplio como para determinar al ganador. En el caso de las cuatro delegaciones restantes las diferencias porcentuales entre partidos políticos eran mínimas por lo cual, estadísticamente, no era posible estimar un ganador con ese volumen de información; es decir, a pesar de que se hubiese recuperado la totalidad de casillas, lo cerrado de la competencia no hubiera permitido estimar a un ganador.

En el siguiente cuadro se muestran las estimaciones definitivas de los Conteos Rápidos 2015 por delegación difundido en el CG.

## Estimaciones definitivas. Conteos Rápidos 2015

Clave Delegacional	Delegación	Primera Lugar				Segundo Lugar			
		Partido	Resultado (%)	Intervalo de Confianza		Partido	Resultado (%)	Intervalo de Confianza	
				Mínimo	Máximo			Mínimo	Máximo
02	Azcapotzalco	morena	25.67	24.70	26.63	PRD	19.41	18.12	20.7
03	Coyoacán	PRD	26.37	24.63	28.12	morena	21.93	20.9	22.96
04	Cuajimalpa de Morelos	PRD	33.59	31.58	35.6	PAN	23.03	20.67	25.4
07	Iztapalapa	morena	35.96	33.83	38.09	morena	31.54	29.94	33.14
08	La Magdalena Contreras	PRD	26.97	25.46	28.48	PRD	21.82	20.47	23.17
09	Milpa Alta	PRD	37.01	35.44	38.57	PRD	28.78	27.29	30.27
11	Tlahuac	morena	31.20	29.71	32.69	PRD	18.27	16.71	19.82
12	Tlalpan	morena	28.56	27.04	30.08	PRD	23.25	21.17	25.32
13	Xochimilco	morena	29.38	27.92	30.85	PRD	20.88	19.83	21.94
14	Benito Juárez	PAN	38.86	37.77	39.95	morena	16.68	16.05	17.31
15	Cuauhtémoc	morena	30.02	28.94	31.09	PRD	21.65	20.39	22.90
17	Venustiano Carranza	PRD	33.42	31.65	35.20	morena	16.06	15.06	17.07
05	Gustavo A. Madero	morena	25.60	24.25	26.95	PRD	23.83	21.76	25.9
06	Iztacalco	PRD	24.13	22.52	25.74	morena	22.97	21.98	23.96
10	Álvaro Obregón	PRD	22.58	21.05	24.10	PRD	20.22	19.07	21.37
16	Miguel Hidalgo	PAN	33.16	31.07	35.25	PRD	30.45	28.39	32.51

NOTA: Las últimas cuatro son las delegaciones en las cuales no fue posible estimar a un ganador.  
 FUENTE: Elaborado por la DEOYE con base en el Informe de los Conteos Rápidos de la elección de jefaturas delegacionales en el Distrito Federal para el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015.

## Evaluación del proyecto

La evaluación de un proyecto de inversión implica medir la rentabilidad a través de los beneficios obtenidos respecto a los costos o presupuesto destinado. Para efectos de los proyectos de inversión con carácter social, la rentabilidad puede equipararse con el ahorro de recursos.<sup>5</sup> Ello se puede representar, algebraicamente, de la siguiente manera:

$$r=B/C \quad \text{donde:}$$

$r$ =rentabilidad

$B$ =beneficio

$C$ =costo

Y para efecto de inversión social:

$$r=s \quad \text{donde:}$$

$s$ =ahorro

Evaluar la implementación del ejercicio de los Conteos Rápidos considera realizar diversos comparativos; uno de ellos implica contrastar el monto ejercido en el proyecto contra el costo que el IEDF hubiese erogado al contratar una empresa, tal y como se realizó en procesos electorales anteriores.

En octubre y noviembre de 2014 se realizó un sondeo para estimar la erogación financiera del IEDF al contratar a una empresa. Para ello la DEOYGE cotizó este servicio con diversas empresas, obteniendo los siguientes presupuestos:

### Costos estimados proporcionados por las empresas

Empresa	Cotización \$
Berumen y Asociados, S.A. de C.V.	6 797 600.00
Ipsos-Bimsa S.A. de C.V.	6 414 800.00
Grupo de Asesores Unidos S.C.	6 162 500.00
Covarrubias y Asociados S.C.	5 220 000.00
Mercaei S.A de C.V.	4 707 396.00

FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en las cotizaciones de las empresas.

Por otra parte, para 2015, el IEDF destinó recursos financieros para la implementación de los Conteos Rápidos por la cantidad de \$2 197 517.48. Derivado de lo anterior, mediante operaciones aritméticas simples se obtienen las variables de bene-

<sup>5</sup> Véase, Borja Rodrigo, *Enciclopedia de la política A-G* (Tomo I), FCE, México, D.F., 1997.

ficio y rentabilidad. Cabe mencionar que la variable del beneficio implica la diferencia absoluta entre el monto ejercido por el IEDF y la cotización monetaria planteada por la respectiva empresa y la rentabilidad resulta de dividir el beneficio obtenido y el costo erogado por el propio Instituto.

### Costos, beneficios y rentabilidad

Costo erogado por el IEDF \$	Cotización (valor estimado)	Empresa	Beneficio \$	Rentabilidad ó ahorro
2 197 517.48	6 797 600.00	Berumen y Asociados, S.A. de C.V.	4 600 083.00	2.09
	6 414 800.00	Ipsos-Bimsa S.A. de C.V.	4 217 283.00	1.92
	6 162 500.00	Grupo de Asesores Unidos S.C.	3 964 983.00	1.80
	5 220 000.00	Covarrubias y Asociados S.C.	3 022 483.00	1.38
	4 707 396.00	Mercaeí S.A de C.V.	2 509 879.00	1.14

FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en la información de las cotizaciones y de la Secretaría Administrativa del IEDF.

Si se compara con la cotización de la empresa Berumen y Asociados S.A. de C.V. se observa un beneficio equivalente a \$4 600 083.00 en términos de rentabilidad, que significa que por cada peso gastado se generó un ahorro de \$2.09.

Desde un análisis costo-beneficio se observa que la decisión de realizar el ejercicio de Conteos Rápidos por cuenta propia permitió crear valor agregado en experiencia operativa por parte del personal involucrado en el proyecto, generó capacidad instalada para su uso en el mediano y largo plazo y, además, se obtuvo un beneficio social al obtener un costo menor del que se hubiese erogado al contratar una empresa.

Un indicador alternativo para medir el beneficio social consiste en comparar, por ejemplo, el ahorro por no contratar los servicios de una empresa con los recursos destinados al presupuesto participativo durante el ejercicio fiscal 2015. En el siguiente cuadro se muestra dicha relación.

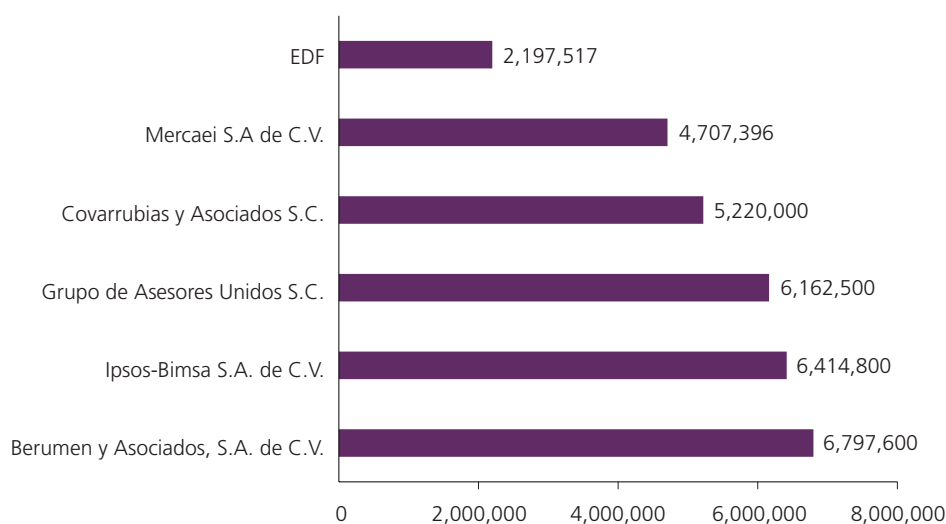
### Comparativo del presupuesto participativo 2015 y ahorro

Delegación	Colonias y pueblos originarios	Presupuesto participativo		Empresa	Ahorro por no contratar los servicios de empresa \$
		3% del total de la delegación \$	Por colonia y/o pueblo \$		
Álvaro Obregón	246	58 016 750.00	235 840.00	Berumen y Asociados, S.A. de C.V.	4 600 083.00
Miguel Hidalgo	89	51 086 573.00	574 006.00		

FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en información del presupuesto participativo para el ejercicio 2015, publicada el 22 de diciembre de 2014, en la GOF. La cifra del presupuesto participativo por colonia en la delegación Álvaro Obregón se obtuvo al dividir el monto total del 3% del presupuesto de la delegación entre el total de colonias.

En la delegación Miguel Hidalgo el monto asignado para el presupuesto participativo ascendió a \$51 080 573.00 que al dividirse entre el total de las colonias pertenecientes a dicha delegación se obtiene un monto de \$574 006.00 por colonia. Si se compara con el ahorro generado al no contratar los servicios de la empresa Berumen y Asociados S.A. de C.V., se observa que dicha cifra presupuestal equivale a los recursos asignados en ocho colonias de esa delegación. Al compararlo con el presupuesto participativo de Álvaro Obregón ese ahorro es igual a los recursos destinados a 20 colonias. Finalmente, en la siguiente gráfica, se observan las diferencias entre el costo ejercido por el IEDF para los Conteos Rápidos respecto a los costos estimados en las cotizaciones enviadas por las empresas.

### Comparativo del costo ejercido vs costos estimados de empresas especializadas



**Fuente:** Elaborado por la DEOYGE con base en la información de las cotizaciones enviadas por las empresas involucradas y de la Secretaría Administrativa del IEDF.

Otra manera de evaluar el proyecto radica en calcular el beneficio que se generó cuando el IEDF implementó todas las etapas del proyecto de los Conteos Rápidos; ello consistió en restar el presupuesto erogado al programado. La diferencia entre ambos conceptos equivale a más de \$4 000 000.00 que en términos de rentabilidad, equivale a que por cada peso erogado en el proyecto se ahorraron \$2.10.

### Presupuesto ejercido vs presupuesto programado

Presupuesto programado \$	Presupuesto erogado por el IEDF \$	Beneficio \$	Rentabilidad o ahorro <sup>af</sup> \$
6 804 492.00	2 197 517.48	4 606 974.52	2.10 veces el presupuesto ejercido

**FUENTE:** Elaborado por la DEOYGE con base en la información proporcionada por la Secretaría Administrativa del IEDF y el presupuesto 2015 aprobado en diciembre por la ALDF.

<sup>af</sup> Se obtiene de dividir el beneficio entre el presupuesto erogado por el IEDF.

## Esquemas de comunicación

Con el propósito de llevar a cabo la implementación del ejercicio de los Conteos Rápidos locales, la DEOYGE realizó diversas acciones, entre las que destacan las reuniones con personal de las 40 direcciones distritales, a efecto de explicar el contexto general del ejercicio, así como las actividades en las que participarían y la forma como éstas serían ejecutadas; asimismo, la DEOYGE solicitó a la UTSI la instalación del equipo de cómputo utilizado en el CAT, así como poder contar con personal para soporte técnico durante las pruebas, los simulacros y el día de la jornada electoral.



Reunión entre personal de la DEOYGE y de las direcciones distritales, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

Adicionalmente, a fin de garantizar el adecuado funcionamiento del CAT, personal de la DEOYGE mantuvo estrecha comunicación con el proveedor de la infraestructura de comunicaciones (conmutador, aparatos telefónicos, etcétera), así como con el personal de la empresa TELMEX, S.A. de C.V. encargada de proveer y dar seguimiento a las líneas telefónicas contratadas por el IEDF. Además, personal de esta Dirección Ejecutiva asistió a reuniones en las instalaciones de la empresa Phonex a efecto de coordinar con su personal, la instalación y puesta en marcha de un centro telefónico alternativo, que sería utilizado en caso de alguna contingencia que impidiera operar el CAT instalado en las oficinas centrales del IEDF.

Asimismo, personal de la DEOYGE, con el apoyo del vocal ejecutivo de la Junta Local Ejecutiva en el Distrito Federal del INE, asistió a reuniones de trabajo con los vocales ejecutivos y los vocales de organización electoral de las 27 juntas ejecutivas distritales locales del INE. El objetivo de dichas reuniones fue concertar, entre el personal de ambas instituciones, las acciones que se ejecutarían a fin de subsanar las deficiencias

detectadas durante los simulacros realizados, así como las que se implementarían durante la jornada electoral. Aunado a ello, al término de la jornada electoral, personal de ambas instancias mantuvieron comunicación constante a fin de informar de las casillas que no habían sido reportadas y agilizar su reporte.

En el mismo sentido, personal de la DEOYGE mantuvo comunicación con personal de la Unidad Técnica de Archivo, Logística y Apoyo a los Organismos Desconcentrados (UTALAO) y de las direcciones distritales a fin de implementar el *Mecanismo de contingencia para la obtención de información de las casillas electorales a través de la participación de los Asistentes Electorales*, previamente diseñado por la DEOYGE.

De igual manera, esta Dirección Ejecutiva a través de la Unidad Técnica de Vinculación con el Instituto Nacional Electoral (UTVINE) dio seguimiento a la suscripción del *Anexo técnico en materia de Conteos Rápidos al Convenio general de coordinación celebrado entre el IEDF y el INE*, así como al cumplimiento de las actividades definidas en los *Lineamientos generales para el diseño, implementación y operación de los Conteos Rápidos de carácter institucional en los procesos electorales federales y locales 2014-2015*, emitidos por el INE. Además, gestionó los recursos necesarios con la SA para la adquisición del conmutador para el CAT, el servicio del centro telefónico alterno, la contratación del personal eventual encargado de operarlo, así como del personal que realizó actividades en campo, la radicación de recursos al INE para la contratación de los CAE y la contratación de los asesores externos.

Finalmente, la DEOYGE solicitó a la Unidad Técnica de Asuntos Jurídicos (UTAJ) la contratación de los servicios de un notario público con el fin de que diera fe sobre la imparcialidad y aleatoriedad requerida en la selección de la muestra que contenía las casillas electorales que se utilizaron el 7 de junio de 2015. Además, solicitó a la Unidad Técnica de Comunicación Social, Transparencia y Protección de Datos Personales (UTCS-yPDP) la publicación de los resultados del conteo rápido en la página web del Instituto.



Licenciado Alfredo Ayala Herrera, titular de la Notaría Pública 237 del Distrito Federal, acto público de selección de la muestra para los Conteos Rápidos locales, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

## Consideraciones finales

### Buenas prácticas observadas en el esquema institucional durante la aplicación de los mecanismos:

- El apoyo de los CAE y SE, contratados conjuntamente por el INE y el IEDF,
- La capacidad de gestión y comunicación interinstitucional, a través de la firma del convenio de coordinación y su respectivo anexo técnico,
- La adquisición de infraestructura en telecomunicaciones, así como la contratación de personal para el funcionamiento del CAT,
- La realización de pruebas de captura y simulacros del ejercicio de los Conteos Rápidos,
- La adecuación del formato de reporte utilizado en las elecciones locales, a efecto de homogeneizar su diseño con los de la elección federal,
- El apoyo de personal del IEDF en los cursos de capacitación que se impartieron a los CAE y los SE para la implementación de los Conteos Rápidos locales.

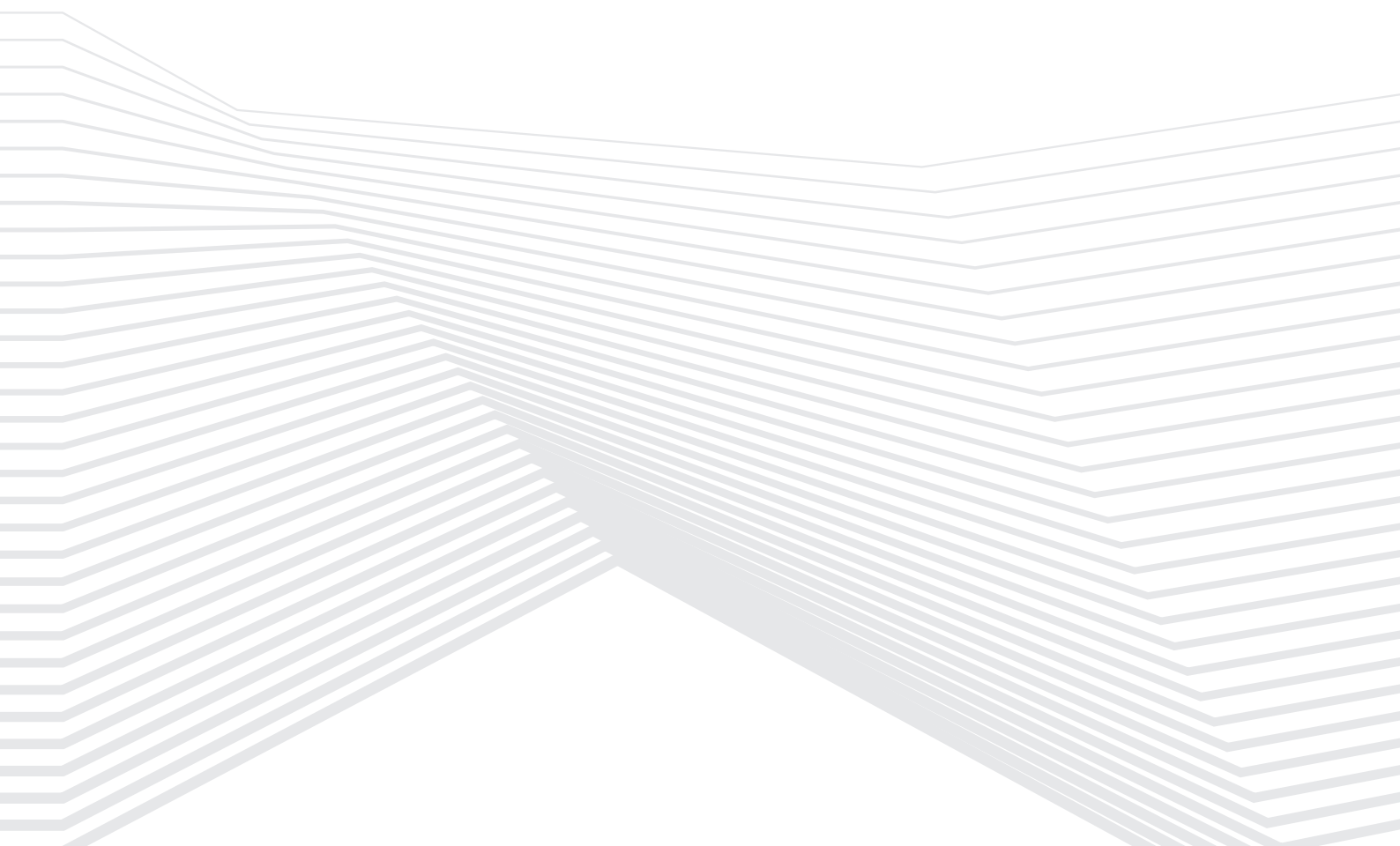
### Áreas de mejora institucional que derivan de la aplicación de los mecanismos:

- Prever apoyo de personal del IEDF para los CAE en el reporte de los resultados,
- Contar con un sistema de enlace que permita a las juntas distritales del INE conocer el estatus del avance en los reportes del conteo rápido local,
- Disponer de más personal encargado de recibir la información de los Conteos Rápidos locales
- Aumentar la cantidad de recursos asignados para las recargas de tiempo aire en la realización de los simulacros de Conteos Rápidos locales,
- Diferenciar, con colores distintos, los formatos de reporte de resultados del IEDF y del INE,
- Realizar pruebas, ejercicios y simulacros con mayor anticipación,
- Simplificar la clave de autenticación para el reporte de resultados,
- Simplificar el formato de reporte de resultados,
- Mejorar el procedimiento de dictado de los resultados electorales,
- Que el IEDF ejecute la capacitación de los Conteos Rápidos locales,
- Aprovechar la experiencia operativa en la implementación de los Conteos Rápidos con miras a futuros procesos electorales, y
- Optimizar el tiempo en el que se difunden las tendencias de los resultados electorales.



# Capítulo III

## Programa de Resultados ElectORAles Preliminares (PREP)





## Marco jurídico

La reforma constitucional otorgó nuevas facultades al INE en la organización de las elecciones, tanto a nivel federal como local, y generó un escenario con nuevas reglas que, en el caso del IEDF implicó una reorganización institucional. Es así que en este capítulo se describen los aspectos normativos más relevantes en materia de resultados preliminares, mismos que se describen del nivel nacional al local.

### Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)

En el Artículo 41, fracción V, apartados B y C se señalan las atribuciones del INE y de los OPLE en materia de procesos electorales. Faculta al INE como ente rector para establecer las reglas, lineamientos, criterios y formatos en materia de resultados preliminares. Asimismo, faculta a los organismos públicos para ejercer funciones en esa misma materia, conforme a los lineamientos que emita el INE.

### Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE)

El Artículo 32, numeral 1, inciso a), fracción V de esta Ley establece que corresponde al INE establecer las reglas, lineamientos, criterios y formatos en materia de resultados preliminares, a través de su órgano superior de dirección.

Por su parte, conforme a lo que establece el Artículo 104, numeral 1, inciso k) del ordenamiento nacional, corresponde a los OPLE, implementar y operar el PREP de las elecciones que se lleven a cabo, de conformidad con los lineamientos establecidos que emite el Instituto Nacional.

Los Artículos 219, párrafo 1 y 305, párrafo 1 de la LGIPE establecen que el PREP es el mecanismo de información 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.

## Estatuto de Gobierno del Distrito Federal

El Artículo 127 de este ordenamiento establece que el IEDF tendrá a su cargo de forma integral y directa, las actividades relativas a los resultados preliminares, conforme a los lineamientos establecidos en el Artículo 41, Base V, Apartado B de la CPEUM.

## Código de Instituciones y Procedimientos Electorales del Distrito Federal (CIPEDF)

El Artículo 20, segundo párrafo, inciso l) establece que el IEDF tiene entre sus atribuciones la de: implementar el Programa de Resultados Electorales Preliminares de las elecciones del Distrito Federal, de conformidad con los lineamientos que emita el Instituto Nacional.

Además, de conformidad con el Artículo 35, fracción XXXIII, el CG del IEDF tiene la atribución de implementar y operar el PREP de las elecciones de jefe de Gobierno, diputados a la ALDF y jefes delegacionales.

Su Artículo 56 establece la creación de un comité especial encargado de llevar a cabo el seguimiento a los programas y procedimientos que se implementen el día de la jornada electoral para recabar y difundir tendencias y resultados electorales. Dicho comité se integrará por las y los consejeros electorales integrantes de la COYGE y de la CECYC con derecho a voz y voto, así como los representantes de partidos políticos y grupos parlamentarios registrados ante el CG del IEDF, el secretario ejecutivo del Instituto, la titular de la DEOYGE, quien fungirá como secretaria *técnica del* comité y el titular de la UTSI, quienes sólo tienen derecho a voz y no cuentan para efectos del quórum.

## Lineamientos del PREP

El 19 de noviembre de 2014, el CG del INE aprobó los lineamientos mediante Acuerdo INE/CG260/2014, en los cuales se establecen las bases y los procedimientos a los que deben sujetarse los OPLE, para la implementación y operación del PREP.

Los principales aspectos trataron sobre la integración y acompañamiento de un comité técnico asesor; el diseño e implementación del procedimiento técnico-operativo para la recepción, captura y transmisión de la información; el sistema informático y de las medidas de seguridad para la protección, consolidación, procesamiento y difusión de la información; la realización de auditorías al código fuente del sistema; la realización de pruebas y simulacros; del reclutamiento, selección y capacitación del personal y del inicio y cierre de la publicación de los resultados preliminares.

## Acuerdos aprobados en materia de PREP

Los acuerdos tomados para el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015 en materia del PREP por el CG de los órganos electorales local y federal fueron los siguientes:

## Acuerdos aprobados en materia del PREP

Fecha	Institución	Número	Descripción
19/11/2014	INE	INE/CG260/2014	Acuerdo del CG del INE, por el que se aprueban los <i>Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares</i>
19/12/2014	IEDF	ACU-236-14	Acuerdo del CG del IEDF por el que se crea el Comité Técnico Asesor para el programa de resultados Electorales Preliminares (COTAPREP). que operará para la elección local 2015 en el Distrito Federal,
18/02/2015	INE	INE/CG63/2015	Acuerdo del CG del INE por el que se determina la ubicación e instalación de los centros de acopio y transmisión de datos y por el que se instruye a los consejos locales y distritales del INE a dar seguimiento y supervisión a los trabajos de implementación y operación del PREP para la elección federal 2015
8/03/2015	IEDF	ACU-57-15	Acuerdo del CG del IEDF por el que se designa al c Jorge Carrillo Alarcón como asesor del COTAPREP que operará para la elección local 2015 en el Distrito Federal
15/04/2015	INE	INE/CG198/2015	Acuerdo del CG INE por el que se aprueban: el proceso técnico-operativo, los datos a capturar y publicar, así como los lineamientos a los que se sujetarán los consejos locales y distritales para la supervisión tanto de los simulacros como de la ejecución del PREP en las elecciones federales 2015
15/05/2015	IEDF	ACU-557-15	Acuerdo del CG del IEDF, por el que se aprueba la ubicación e instalación de los centros de acopio y transmisión de datos (CATD), para el PREP a implementarse en la jornada electoral del próximo 7 de junio de 2015
15/05/2015	IEDF	ACU-558-15	Acuerdo del CG del IEDF, por el que se instruye a los consejos distritales para que den seguimiento y supervisión a los trabajos del PREP a implementarse en la jornada electoral local del próximo 7 de junio de 2015
15/05/2015	IEDF	ACU-559-15	Acuerdo del CG del IEDF, por el que se aprueba el día y la hora de inicio y cierre de la difusión de los resultados electorales preliminares, la instancia responsable a cargo del PREP, los datos que se capturarán y publicarán, la frecuencia de tiempo mínimo de publicación de los mismos, así como la forma y periodicidad de la publicación de los datos y las imágenes digitalizadas del programa a implementarse en la jornada electoral local de 2015
4/06/2015	IEDF	ACU-587-15	Acuerdo del CG del IEDF por el que se aprueban los Criterios de captura y validación de la información contenida en las actas de escrutinio y cómputo de casilla, destinadas al PREP del Proceso Electoral Ordinario 2014-2015
7/06/2015	IEDF	ACU-59-15	Acuerdo del CG del IEDF, por el que se aprueba que este órgano superior de dirección se declare en sesión permanente para el seguimiento y atención de la jornada electoral, el seguimiento de los cómputos distritales, así como de las tendencias y resultados electorales preliminares

## Planeación institucional

Según lo establece el CIPEDF, el órgano electoral local tiene la facultad de llevar a cabo el escrutinio y cómputo definitivo desde el mismo día de la jornada electoral; es decir, los consejos distritales se declaran en sesión permanente para dar inicio a los cómputos oficiales.

Desde el año 2000, el IEDF posee dicha atribución para su cumplimiento, además, adquirió infraestructura que le permitió desarrollar un Sistema de Resultados Electro-

rales Parciales que se utilizó en la integración de los datos para cada proceso electoral ordinario que organizó. Es por ello que en la etapa de planeación el IEDF, a través de la Unidad Técnica de Servicios Informáticos (UTSI) consideró implementar este mecanismo, bajo el criterio de que el PREP equivalía a un programa de resultados electorales parciales y no preliminares.

## Justificación

Con base en lo que establece la normativa electoral, en todos los procesos electorales se deberá implementar un programa con el apoyo de la tecnología informática vigente que permita generar y difundir información relacionada con los resultados de la jornada electoral, a partir de las copias de las actas de escrutinio y cómputo de las casillas instaladas; con ello se logra atender, el mismo día de la jornada electoral los requerimientos de información que los actores involucrados generen.

## Objetivo

Implementar y operar el PREP a fin de informar oportunamente tanto a la ciudadanía como al CG del IEDF, a los partidos políticos, a las y los candidatos independientes, a las candidaturas comunes y a los medios de comunicación, los resultados preliminares de las elecciones de diputados a la ALDF por el principio de mayoría relativa y de jefaturas delegacionales, y así, garantizar seguridad, transparencia, confiabilidad, credibilidad e integridad de la información obtenida en la jornada electoral 2015.

## Presupuesto y recursos

Como parte de los trabajos de planeación institucional referentes a las actividades ordinarias, así como las del proceso electoral y de la participación ciudadana para el ejercicio 2015, la UTSI presupuestó los recursos financieros necesarios para la ejecución de la actividad institucional relativa a la implementación del PREP.

Se determinó erogar recursos monetarios en adquisición de servicios informáticos. Asimismo, para confirmar la capacidad y funcionalidad del PREP se programó llevar a cabo un proceso de auditoría. La experiencia acumulada del personal responsable de llevar a cabo dichas funciones permitió generar una propuesta programática presupuestal que cubrió las necesidades enumeradas.

En la siguiente tabla se detallan los conceptos implícitos para la operación, implementación y evaluación de este sistema informático, así como el costo asociado a cada uno de ellos.

## Presupuesto programado para ejecutar el PREP 2015

Concepto	Costo total \$
Asesores del COTAPREP	1 200 000.00
Almacenamiento digital de las actas del PREP 2015	45 776.99
Certificado digital para el portal web de difusión del PREP 2015	21 395.00
Servicios notariales para atestiguar la certificación del código fuente auditado y validar que las bases de datos no contaran con información previa antes de su puesta en operación	39 773.07
Auditoría en los sistemas informáticos para el PREP 2015	1 950 000.00
Sitio alterno tecnológico	368 341.76
Total	3 625 286.82

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

## El impacto de los lineamientos emitidos por el INE

Derivado de la reforma política electoral de 2014, el INE elaboró los lineamientos operativos que modificaron notablemente el contexto para implementar un programa de resultados preliminares. En este nuevo escenario, lo planeado por el Instituto local ya no tenía plenitud de ejecución, puesto que las funciones a desarrollar por éste, incluidas las correspondientes a la difusión de resultados preliminares, cambiaron.

En este contexto, el 19 de noviembre de 2014 el INE emitió el acuerdo INE/CG260/2014, mediante el cual aprobó los *Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares para el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015*.

Dichos lineamientos tuvieron por objeto establecer las bases y los procedimientos generales a los que deberían sujetarse el INE y los OPLE para la implementación y operación del PREP 2015 en sus respectivos ámbitos de competencia. En este sentido, los objetivos de los lineamientos fueron:

- I. Establecer las bases y los procedimientos generales a los que deben sujetarse el INE y los OPLE para la implementación y operación del Programa de Resultados Electorales Preliminares, en sus respectivos ámbitos de competencia,
- II. Cumplir con los principios de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad, máxima publicidad y objetividad en el ejercicio de la función electoral relativa al diseño, operación e implementación del PREP tanto en el ámbito federal como en cada una de las entidades federativas,
- III. Seleccionar e implementar el procedimiento técnico-operativo para la recepción, captura y transmisión de la información,

- IV. Organizar, dirigir, coordinar y supervisar el sistema informático que se implementó para recabar y difundir los resultados electorales preliminares,
- V. Coordinar la implementación del sistema informático, mismo que integró los procesos de captura, validación, transmisión, recepción, consolidación y difusión de los resultados electorales preliminares de las elecciones federales y locales, en el marco de la normatividad vigente,
- VI. Implementar las medidas de seguridad para la protección, consolidación, procesamiento y difusión de los datos que se recabaron,
- VII. Coordinar y supervisar la instalación y operación de los equipos de captura y,
- VIII. Capacitar al personal encargado del acopio y transmisión de los resultados electorales preliminares.

Asimismo, los lineamientos establecieron la información mínima que el IEDF estaba obligado a publicar:

- A. Los votos respecto a los partidos políticos y los candidatos, sean estos independientes por partido político o por candidatura común, según sea el caso,
- B. El resultado de las consultas populares y, en su caso, de los mecanismos de participación ciudadana,
- C. El encabezado del Acta de Escrutinio y Cómputo (AEC): entidad federativa, distrito, sección, casilla (número y tipo),
- D. El porcentaje estimado de participación,
- E. El porcentaje y total numérico de avance en el registro de acta conforme a las actas recibidas y el total de éstas,
- F. La hora y fecha de recepción del acta en el Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CATD),
- G. La imagen del acta capturada,
- H. Identificación de AEC con inconsistencias y,
- I. Total de votos, votos nulos y, en su caso, total de votos para candidatos no registrados.

De esta manera, dichos lineamientos resultaron de observancia obligatoria para aquellos organismos públicos electorales locales que implementaran por sí mismos este recurso informático. Para ello, el INE instruyó que se concibieran las condiciones necesarias para el acopio de la información de las actas de escrutinio y cómputo de cada casilla instalada.

En este contexto, durante abril de 2015 se gestionaron recursos financieros adicionales a los programados originalmente por la UTSI para cumplir con lo establecido por la autoridad electoral nacional mediante los lineamientos referidos.

En la siguiente tabla se detallan los conceptos para los cuales se contemplaron recursos adicionales, de conformidad con lo establecido en los lineamientos arriba señalados.



## Presupuesto adicional PREP

Concepto	Costo total
Personal eventual por honorarios para los CATD	3 975 000.00
Aplicación de evaluaciones psicométricas para el personal de los CATD	70 000.00
Total	4 413 341.76

FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en información proporcionada por la UTSI.

En virtud de ello, la UTSI como responsable de esta actividad erogó en total \$7 670 286.82 incluidos el presupuesto programado y el adicional, para el cumplimiento de esta actividad institucional con base en lo señalado en los lineamientos referidos con anterioridad.

### La creación del COTAPREP a fin de atender los lineamientos y la normatividad local

En el marco de los lineamientos del PREP, emitidos por el INE el 19 de diciembre de 2014 en sesión extraordinaria, el CG del IEDF aprobó mediante Acuerdo ACU-236-14, la creación del Comité Técnico Asesor para el Programa de Resultados Electorales Preliminares (COTAPREP) que operó para la elección local 2015 en el Distrito Federal. Asimismo, con base en el Artículo 56 del CIPEDF, el COREPRE 2015 dio seguimiento a los programas y procedimientos acordados por el propio consejo para recabar y difundir tendencias y resultados preliminares electorales.



Sesión del COTAPREP, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

Las funciones desempeñadas por el COTAPREP se encaminaron a la colaboración, el análisis, los estudios y las propuestas, para el desarrollo y optimización de resultados electorales preliminares, a fin de cumplir los objetivos y metas planteadas, así como la de asesorar los trabajos propios del PREP en materia de TIC, y en aspectos logísticos y operativos, entre otras.

El mismo comité dio seguimiento al diseño y desarrollo del sistema de captura, verificación y digitalización, así como del proceso de transmisión y recepción del avance del cómputo, y de las medidas de seguridad y protección, consolidación, procesamiento y difusión de la información del banco de datos del PREP.

Los aspirantes a formar parte del comité técnico asesor cumplieron con los requisitos mínimos siguientes:

- Ser ciudadano mexicano en pleno goce y ejercicio de sus derechos civiles y políticos,
- Contar con reconocida experiencia en materias como estadística y TIC, preferentemente con conocimientos en materia electoral,
- No haber sido candidato a cargo de elección popular en los últimos tres años,
- No desempeñar o haber desempeñado cargo de elección popular durante los tres años anteriores a su designación,
- No haber sido designado consejero electoral dentro del órgano superior de dirección del INE u OPLE, según corresponda durante el proceso electoral en curso, y
- No haberse desempeñado como miembro de dirigencias nacionales, estatales o municipales de partido político alguno en los últimos tres años.

En este contexto, el citado comité que funcionó a partir del 1 de enero de 2015 y hasta el 30 de junio del mismo año, estuvo integrado por los siguientes especialistas:

1. Doctor Carlos Hernández Garcíadiego, investigador titular A de tiempo completo del Instituto de Matemáticas de la UNAM,
2. Doctor Juan José Rivaud Gallardo, investigador en matemáticas aplicadas proyecto *Abacus* del Departamento de Matemáticas del Cinvestav, México, D.F.,
3. Ingeniero Jorge Guzmán Camarena, consultor en sistemas en consultoría integral en sistemas y finanzas,
4. Licenciada Gisel Vázquez Déciga, directora de Operaciones en *Zocius Integración y Servicios*,
5. Ingeniero José Leopoldo Vega Correa, jefe del Departamento de Informática y técnico académico titular C de tiempo completo del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

Finalmente, es oportuno mencionar que el CG del IEDF, mediante Acuerdo identificado con la clave ACU-57-15 designó al maestro Jorge Carrillo Alarcón, subtesorero

de Contabilidad y Control Operativo de la Tesorería de la Federación (SHCP) y consultor independiente en TIC; como asesor del COTAPREP que operó en la elección local 2015 en el Distrito Federal, en sustitución del ingeniero José Leopoldo Vega Correa.

## Fase de desarrollo del proyecto

### Aspectos relacionados con el desarrollo del software

La UTSI fue la responsable de la creación del sistema informático del PREP, en coordinación y con la asesoría del COTAPREP. Para el desarrollo de este sistema se utilizó software licenciado y la infraestructura con la que cuenta el Instituto.

De acuerdo con la segunda parte de lo establecido en el Artículo 19, capítulo II, de *Los Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares* se ejecutaron las siguientes etapas en el desarrollo del proyecto:

#### *Análisis:*

- Identificación de los requerimientos de recursos para realizar la instrumentación del PREP,
- Revisión de la viabilidad técnica para implementar el PREP y de las condiciones de la infraestructura informática para su operación,
- Análisis de riesgos, plan de seguridad y continuidad para la operación del PREP,
- Levantamiento de información de espacios físicos en las 40 sedes distritales para identificar la situación de cada uno.

#### *Diseño-planeación:*

- Definición de la operación de los CATD en las 40 sedes distritales,
- Preparación y logística de distribución de los equipos de cómputo del PREP,
- Diseño de pantallas para módulos de captura, validación, digitalización y difusión,
- Ejercicios de simulación de operación del PREP para estimación de tiempos e identificación de mejores escenarios de operación,
- Creación del procedimiento técnico-operativo para la recepción, captura y transmisión de la información del PREP,

#### *Construcción-ejecución*

- Desarrollo de los módulos del sistema PREP: captura, validación, digitalización y difusión,
- Configuración de catálogos de casillas y candidaturas en el sistema,
- Contratación del personal operativo del PREP,
- Habilitación de infraestructura del programa en las 40 sedes distritales.

## Pruebas

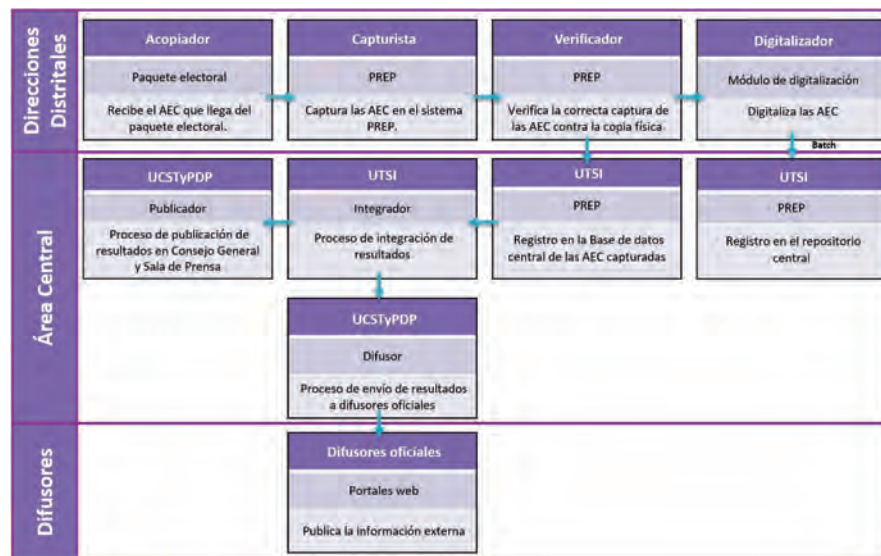
- Ejecución de prueba concepto con tres direcciones distritales para verificar la funcionalidad por tipo de perfil,
- Ejecución de primera prueba controlada,
- Ejecución de segunda prueba controlada.
- Ejecución de simulacros de operación.

## Aspectos operativos

El mecanismo de operación del sistema fue el siguiente:

- El acopiador recibió el acta PREP (2ª copia) que llegó en el paquete electoral y la entregó al capturista disponible,
- El capturista realizó la carga de los datos para registrar los resultados y pasó el acta al verificador (utilizando el acta física),
- El verificador realizó la validación de los resultados a partir del acta PREP contra los datos capturados en el paso anterior. En caso de error en la captura, el registro se corrigió en el momento,
- Una vez validados los datos fueron grabados en el servidor central y se guardó una copia en la base local con el objeto de garantizar la continuidad de la operación y se proporcionó el acta PREP al personal que fungió como digitalizador,
- El digitalizador escaneó dicha acta y la subió en formato *pdf* al sistema de digitalización, una vez incorporado el archivo entregó el acta al supervisor,
- El supervisor concentró las copias de las actas físicas.

### Flujo de información del PREP



FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

## Aspectos de infraestructura

El equipo utilizado en áreas centrales para la operación del PREP 2015, fue el siguiente:

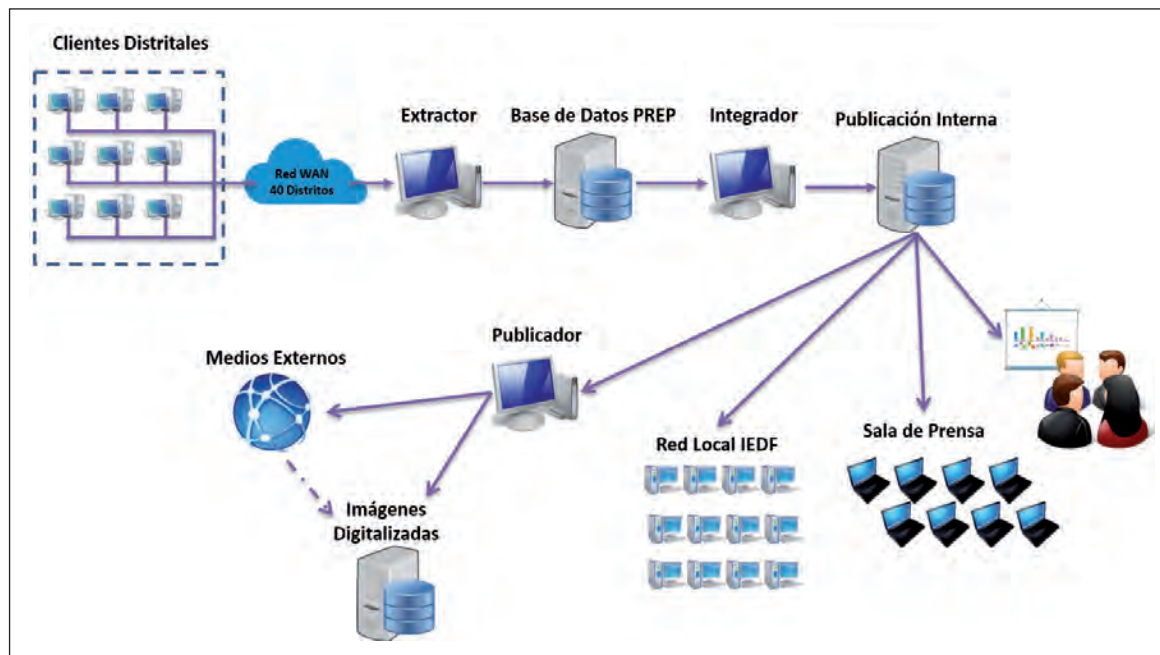
- Servidor de bases de datos,
- Servidor de transmisión de datos,
- Servidor web para publicación interna y de difusión para portales de los difusores externos y,
- Servidor de monitoreo.

Respecto a la infraestructura de comunicaciones utilizada para la operación se integró con los siguientes componentes:

- Enlaces dedicados (Lan to Lan) con un ancho de banda de 4 MBPS para cada dirección distrital y enlaces dedicados secundarios también de 4 MBPS,
- Ruteador CISCO 2911 en cada dirección distrital,
- Switch CISCO 2950 en cada dirección distrital.

Con el objeto de asegurar la funcionalidad del sistema, adicionalmente se instaló infraestructura de respaldo en un sitio alternativo fuera de las instalaciones del IEDF a efecto de prevenir una contingencia en el centro de datos principal.

## Infraestructura de comunicaciones



FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

# Ejecución de pruebas y simulacros

## Pruebas

Previo a la instrumentación de los simulacros programados, se llevaron a cabo dos pruebas los días 16 y 28 de abril de 2015, con la finalidad de identificar las áreas de oportunidad que permitieran mejorar y optimizar el desempeño del sistema el día de la jornada electoral.

El objetivo de las pruebas consistió en validar el esquema de operación y transmisión de datos desde las sedes distritales a oficinas centrales, es decir, se verificó la correcta captura de los datos de los simuladores de las AEC, su respectiva digitalización y transmisión.

En las sedes distritales se contó con la participación de los AE, cuyas funciones incluyeron:

- Capturar los datos de los simuladores de las actas de diputados de mayoría relativa y de jefe delegacional,
- Verificar los datos capturados y validarlos o modificarlos según fuera el caso,
- Digitalizar las 160 AEC.

De igual forma, los enlaces informáticos de cada sede distrital brindaron el apoyo técnico a los AE para realizar las funciones descritas.

Dichos ejercicios se llevaron a cabo con los equipos principales destinados para el día de la elección y se trabajó con datos simulados, es decir, con datos ficticios tanto en los simuladores como en las AEC.

Las pruebas del PREP 2015, iniciaron con la verificación de los enlaces de comunicaciones LAN to LAN en las sedes distritales. Asimismo se verificó que el equipo de cómputo (PC-4) estuviera en funcionamiento con la base de datos distrital. En oficinas centrales se verificó que la base de datos central estuviera en ceros, a efecto de asegurar que no existiera información previamente cargada en el sistema y que alterara los resultados.

A las 9:45 horas de ambos días, comenzó el procedimiento de inicialización de la base de datos, que incluyó la generación del reporte de base de datos en ceros por parte de los responsables de las direcciones distritales. A partir de las 10:00 horas, las sedes distritales atendieron las disposiciones del respectivo protocolo e iniciaron la captura de los datos preestablecidos (simulador de datos) en el apartado “captura de actas” del PREP.

Posteriormente se realizó la verificación de los datos capturados y la digitalización de las 160 AEC llenadas previamente, en la última etapa se confirmó la transmisión de la información. En ambos casos se apuntaló el procedimiento y se generaron las condiciones para la simulación.

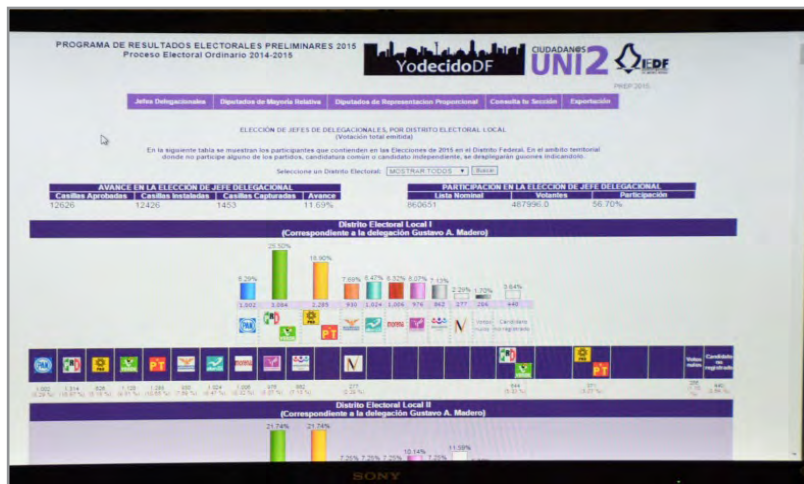
## Simulacros

Se programaron y llevaron a cabo tres simulacros los días 7, 19 y 28 de mayo de 2015. Su objetivo consistió en validar el esquema de operación y transmisión de datos desde las sedes distritales a oficinas centrales. De igual forma, entre los principales objetivos específicos del ejercicio, se verificó la correcta captura con datos de los simuladores para las AEC y su respectiva digitalización; a diferencia de las pruebas, los simulacros se realizaron con la información total equivalente a la generada el día de la jornada electoral.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following structure:

JEFE DELEGACIONAL		DIPUTADOS DE MAYORIA			DIPUTADOS DE REPRESENTACION			TOTALES				
DISTO	TOTAL CASILLAS INSTALADAS (Bancos, Cuantiles, Extracomunitario, Cuantiles y Especialidad)	ACTAS CAPTURADAS	DE AVANCE	TOTAL CASILLAS INSTALADAS (Bancos, Cuantiles, Extracomunitario, Cuantiles y Especialidad)	ACTAS CAPTURADAS	DE AVANCE	TOTAL CASILLAS INSTALADAS	ACTAS CAPTURADAS	DE AVANCE	TOTAL DE ACTAS CAPTURADAS	TOTAL DE ACTAS CAPTURADAS	DE AVANCE
I	278	46	16.55	278	45	16.19	1	0	0.00	567	91	16.24
II	367	55	14.99	367	55	14.99				714	107	14.99
III	344	58	16.86	344	57	16.57				698	105	16.72
IV	273	74	27.10	379	73	19.26	3	0	0.00	758	147	19.28
V	320	94	29.38	320	83	25.94	1	0	0.00	643	97	15.07
VI	361	53	14.68	361	53	14.68	3	0	0.00	723	106	14.66
VII	292	42	14.38	292	42	14.38	1	0	0.00	587	84	14.31
VIII	223	26	11.66	223	26	11.66	3	0	0.00	658	52	7.90
IX	103	109	105.73	103	108	104.86	1	0	0.00	646	217	33.58
X	341	75	21.99	341	75	21.99	1	0	0.00	683	80	11.86

Reporte de actas capturadas, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.



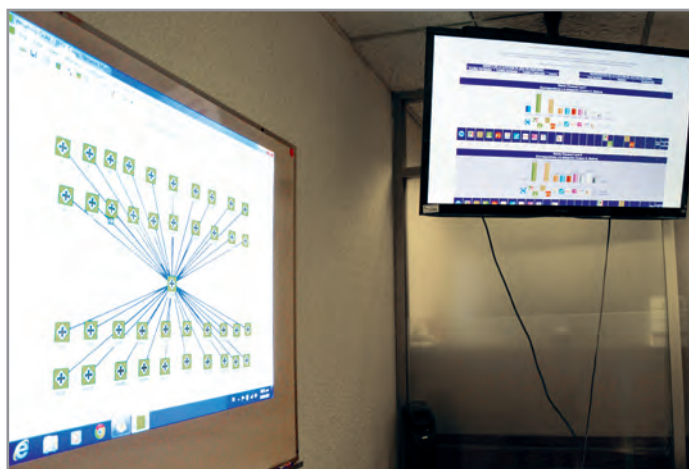
Pantalla del PREP, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

Para realizar los tres simulacros se contó con la participación del personal designado para la operación del PREP, quienes fungieron en los roles establecidos en sus respectivas sedes distritales y cuyas funciones incluyeron:

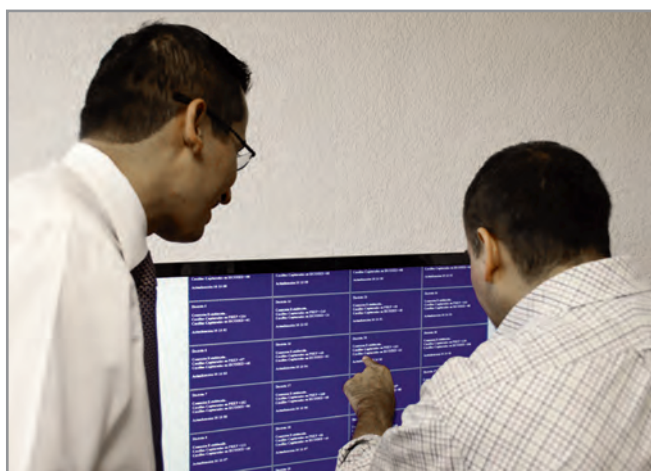
- Realizar la captura de los datos de los simuladores,
- Realizar la verificación de los datos capturados y validar o modificar según fuera el caso,
- Realizar la digitalización de las AEC.

De igual forma, los líderes de proyecto (enlaces informáticos) de cada sede distrital brindaron el apoyo técnico en sitio a copiadores, capturistas, verificadores y digitalizadores para la realización de las funciones descritas.

En los tres simulacros se utilizaron los equipos de cómputo que se emplearían el día de la elección y se trabajó con datos simulados a carga total.



Seguimiento LAN to LAN, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.



Supervisión LAN to LAN, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.



En todos los ejercicios la UTSI se encargó del monitoreo de los 40 enlaces dedicados *LAN to LAN*, para verificar la correcta comunicación entre las sedes distritales y el centro de cómputo central, con el fin de advertir el nivel de desempeño de los equipos de cómputo, las bases de datos y la seguridad.

Destaca que para el primero de los tres simulacros se logró:

- a) Completar los ejercicios de captura y comunicación entre los equipos de manera satisfactoria y sin complicaciones,
- b) Verificar errores de captura y digitalización,
- c) Confirmar el desempeño y operación de los equipos y sistemas.

Para el segundo simulacro se incorporó a la figura de supervisor de grupo PREP. Los 40 Supervisores PREP fueron funcionarios de oficinas centrales de las áreas de SA, DEPC, DEAP y la UTCFYD, quienes fueron capacitados en sus funciones dentro de la operación del PREP el 13 de mayo de 2015.



Personal designado para la operación del PREP, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

Este simulacro inició con el monitoreo de los enlaces de comunicaciones *LAN to LAN* en las direcciones distritales para garantizar la correcta conexión entre las 40 direcciones distritales y oficinas centrales.

Del mismo modo, se realizó la verificación de los datos capturados y posteriormente la digitalización de la totalidad de AEC, llenadas previamente con los datos de los simuladores.

Asimismo, la captura de las actas inició a las 9:30 horas y concluyó a las 12:40 horas. Durante las actividades realizadas, se reportó un incidente, el cual consistió en fallas de energía eléctrica en un distrito al inicio de su realización. Sin embargo, se

cumplió lo establecido en el protocolo de continuidad operativa. A partir de la hora establecida, las direcciones distritales iniciaron la captura de los datos preestablecidos (simulador de datos) en el apartado “captura de actas” del PREP. Del mismo modo, se realizó la verificación de los datos capturados y posteriormente la digitalización de la totalidad de AEC, llenadas previamente con los datos de los simuladores.

El tercer simulacro inició a las 9:00 horas y concluyó a las 18:16 horas del 28 de mayo. El ejercicio fue realizado contemplando las diferentes combinaciones que se establecieron para cada partido político, candidaturas independientes y candidaturas comunes.

Este ejercicio se destacó de los anteriores, porque se hicieron pruebas con difusores externos; también se probaron los esquemas de respaldo y recuperación de fallas, por ejemplo, se simuló incidentes en dos direcciones distritales para sustituir el servidor de la base de datos de respaldo (PC-4 por la PC-5), en las direcciones distritales XXVII y XXX, mismos que fueron habilitados satisfactoriamente.

Además, en las direcciones distritales XIV, XX y XXV, se realizaron pruebas controladas de activación de los medios de comunicación de respaldo hacia oficinas centrales para comprobar su correcto funcionamiento; y en las direcciones distritales X y XXV se probó la activación del medio de respaldo, derivado de fallas de energía eléctrica.

En este último simulacro se observó lo siguiente:

- a) Las direcciones distritales completaron de manera satisfactoria el simulacro, con las figuras destinadas para la operación de captura, verificación y digitalización, así como la comunicación entre los equipos,
- b) Se confirmó la correcta captura y digitalización,
- c) Los equipos y sistemas no mostraron problemas de desempeño durante el desarrollo del simulacro, por lo que se considera que los mismos fueron adecuados para enfrentar mayores exigencias técnicas.

## Esquemas de auditoría informática

El capítulo V de los lineamientos del PREP, en particular el Artículo 31, especifica que el objetivo de la auditoría a los sistemas informáticos involucrados en el PREP consiste en evaluar la integridad en el procesamiento de la información y la generación de los resultados conforme a la normativa aplicable vigente.

Para cumplir lo anterior, se integró el anexo técnico en el cual se delinearon los puntos mínimos a cubrir en el proceso de auditoría, los cuales atienden lo señalado en el Artículo 33 de dichos lineamientos:

- I. Planificación de la auditoría, identificando claramente su alcance, así como los recursos materiales y técnicos necesarios para llevarla a cabo,
- II. Metodología de la auditoría, incluyendo procedimientos y enfoque para verificar y comprobar los controles a revisar, así como su formato y el contenido de los reportes que se deriven de ésta,
- III. Revisión del sistema informático y todos los aplicativos desarrollados específicamente para el PREP, en términos de funcionalidad,
- IV. Prueba de calidad en términos de funcionalidad de todos los aplicativos desarrollados específicamente para el programa,
- V. Análisis de vulnerabilidades en la infraestructura tecnológica del programa, incluyendo pruebas de negación de servicio, pruebas de inyección de código malicioso y pruebas de acceso a los diversos recursos del sistema informático,
- VI. Los informes emitidos respecto a las vulnerabilidades y hallazgos detectados tienen un carácter estrictamente confidencial y deben presentar recomendaciones que permitan al INE o a los OPLE atender el riesgo identificado durante las pruebas, y
- VII. Mención de las características del informe de resultados y recomendaciones de la auditoría.

Cabe mencionar que el Artículo 34 establece que los responsables de llevar a cabo esta revisión deberán contar con experiencia en auditorías en sistemas informáticos, dando preferencia a instituciones académicas o de investigación reconocidas a nivel nacional o internacional.

Integrantes de la UNAM, de la FES Aragón, fueron los encargados de realizar la auditoría al sistema del PREP.

Como resultado de dicha auditoría, se concluyó que tanto el desarrollo como la infraestructura asociada a los procesos de este sistema informático fueron razonablemente seguros y su nivel de riesgo muy bajo para su operación. Asimismo, se determinó que el PREP fue un sistema robusto, confiable, seguro y que realizó el 100% de las funcionalidades para las que fue creado.

## Fase de implementación del proyecto

### Los días previos

Para la operación del PREP se consideró una figura de supervisor para cada dirección distrital, cargo que desempeñó personal que labora en oficinas centrales del IEDF, en específico de la SA, la DEPC, la DEAP y la UTCFYD.

Los líderes de proyecto de las direcciones distritales desempeñaron labores de apoyo técnico a acopiadores, capturistas, verificadores y digitalizadores.

Durante la etapa de implementación del proyecto se llevó a cabo la revisión de la infraestructura que soportó al PREP, para ello se validó la funcionalidad de los equipos de cómputo y comunicaciones, las bases de datos, así como los mecanismos de seguridad correspondientes.

Previo al inicio de la operación del PREP se verificó el acceso al sistema desde los módulos de captura/validación y digitalización hacia la base de datos local en las 40 direcciones distritales. Se comprobó que cada sede tuviera los archivos de configuración en el servidor local, así como la congruencia de los datos del universo electoral de sección-casilla que les correspondía según su ámbito de responsabilidad.

Por otra parte, también se validó el correcto funcionamiento de los servicios de integración y publicación de los enlaces de comunicación con cada una de las direcciones distritales, así como del servidor a cargo del monitoreo.

## El día de la jornada electoral

El notario público número 57 del Distrito Federal, certificó que el día de la jornada electoral, las bases de datos, tanto locales como centrales, no contaran con información, es decir estuvieran limpias y se brindara la confianza a los partidos políticos respecto al manejo de la información. Se verificó que el servidor de base de datos local estuviera encendido de manera permanente y que se tuviera el acceso a la red desde cada uno de los equipos, asociados a la operación del PREP.

A partir de las 18:00 horas se habilitó la página del PREP 2015 al público en general. A las 19:52 horas inició el proceso de captura con el paquete electoral recibido en la sede de la dirección distrital XXXIX. A las 20:02 horas, se actualizó el corte y se publicó la información de las dos actas recibidas en la misma sede distrital. El resto de las direcciones distritales iniciaron la captura de actas según se recibieron los primeros paquetes, los horarios de inicio fueron los siguientes:

### Datos del inicio de la captura del PREP 2015 por dirección distrital

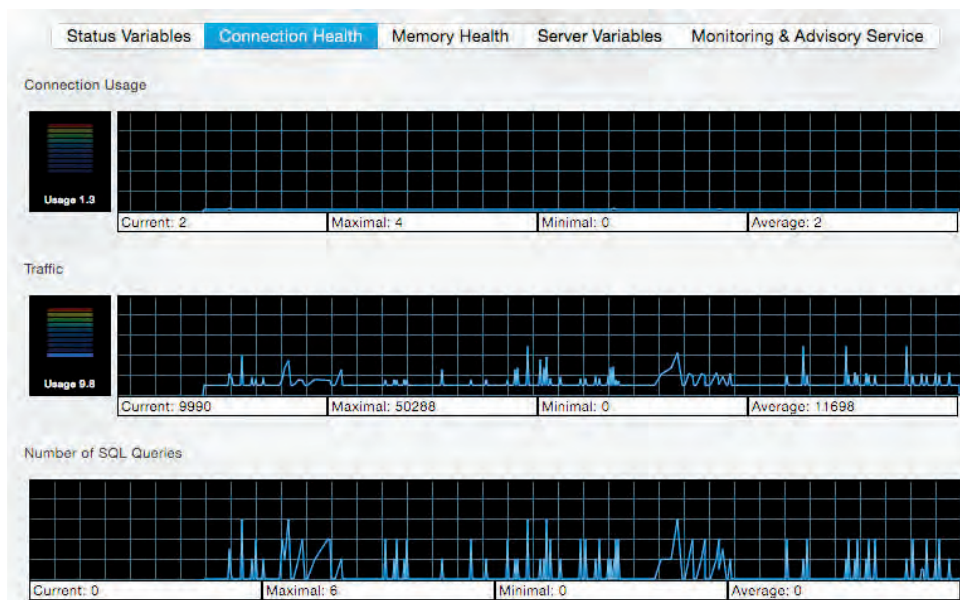
Distrito	Hora de inicio	Distrito	Hora de inicio
I	07/06/2015 20:31	XXI	07/06/2015 20:46
II	07/06/2015 20:30	XXII	07/06/2015 20:47
III	07/06/2015 20:34	XXIII	07/06/2015 20:29
IV	07/06/2015 20:10	XXIV	07/06/2015 20:27
V	07/06/2015 20:33	XXV	07/06/2015 21:16
VI	07/06/2015 20:40	XXVI	07/06/2015 20:56
VII	07/06/2015 20:33	XXVII	07/06/2015 20:36

Distrito	Hora de inicio	Distrito	Hora de inicio
VIII	07/06/2015 20:56	XXVIII	07/06/2015 20:56
IX	07/06/2015 20:37	XXIX	07/06/2015 21:19
X	07/06/2015 20:58	XXX	07/06/2015 21:20
XI	07/06/2015 20:44	XXXI	07/06/2015 20:58
XII	07/06/2015 21:04	XXXII	07/06/2015 20:46
XIII	07/06/2015 20:38	XXXIII	07/06/2015 20:38
XIV	07/06/2015 20:55	XXXIV	07/06/2015 21:08
XV	07/06/2015 20:52	XXXV	07/06/2015 21:19
XVI	07/06/2015 21:08	XXXVI	07/06/2015 21:20
XVII	07/06/2015 20:55	XXXVII	07/06/2015 20:59
XVIII	07/06/2015 20:57	XXXVIII	07/06/2015 20:39
XIX	07/06/2015 20:44	XXXIX	07/06/2015 19:52
XX	07/06/2015 20:21	XL	07/06/2015 20:39

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

Ese día se revisó el estado de la demanda del servidor que aloja las bases de datos a nivel central, así como de las conexiones de SQL a las mismas, como se muestra en la gráfica siguiente:

### Conexiones SQL del servidor central



FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

También, durante el día de la jornada electoral se monitoreó el funcionamiento de los servidores locales de cada dirección distrital en específico el grado de avance en la captura y validación de las actas.

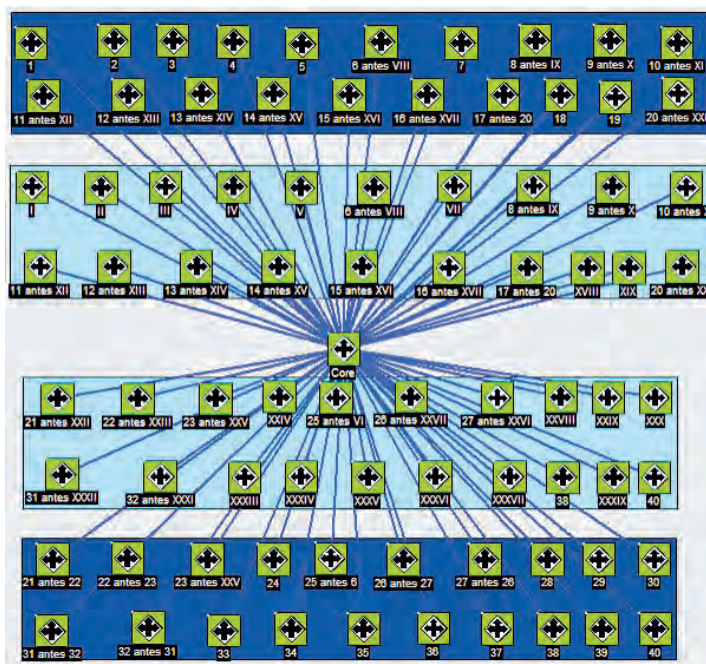
## Grado de avance de la captura en las direcciones distritales

Monitoreo de Casillas PREP									
Distrito 1 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 2 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 3 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 4 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 5 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 6 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 7 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 8 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 9 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 10 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0
Distrito 11 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 12 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 13 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 14 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 15 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 16 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 17 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 18 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 19 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 20 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0
Distrito 21 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 22 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 23 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 24 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 25 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 26 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 27 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 28 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 29 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 30 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0
Distrito 31 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 32 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 33 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 34 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 35 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 36 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 37 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 38 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 39 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0	Distrito 40 PREP Capturadas = 0 Validadas = 0

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

Respecto al monitoreo de los enlaces de comunicación, se verificó que estuvieran activos en todo momento, tanto los principales como los secundarios.

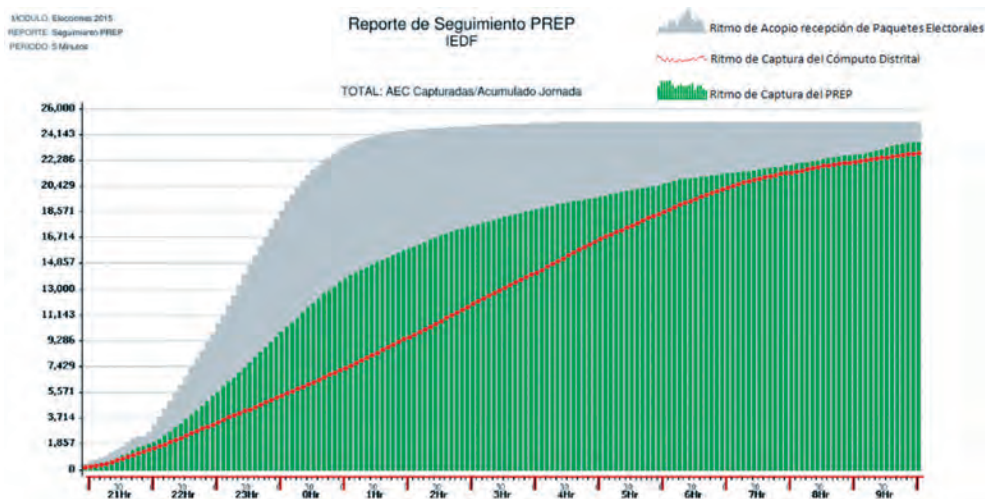
## Monitoreo de enlaces de comunicación



FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

Con el objeto de conocer el ritmo de desempeño en cada una de las etapas que integraron al PREP, se utilizó el sistema de monitoreo y seguimiento a la operación, el cual registró el avance en la captura, validación, digitalización y publicación de la

información, comparándolo contra la recepción de los paquetes electorales en las direcciones distritales y a su vez, con el avance del cómputo distrital.



FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

Con el apoyo del grupo de asesores del COTAPREP se logró un monitoreo integral. Para ello se habilitó una sala de monitoreo en donde se contó con los elementos para dar seguimiento y alertar, en su caso, a la UTSI sobre los hallazgos y recomendaciones que permitieron asegurar que las actividades del PREP fluyeran correctamente.

La operación del PREP continuó de manera normal y se hicieron cortes de actualización cada 20 minutos; se registró el avance de la captura de las actas en cada dirección distrital y se integró el reporte para su difusión.

El grado de avance en cada corte fue el siguiente:

### Reporte de avance de casillas capturadas

Hora de corte	Casillas computadas	Avance (%)	Hora de corte	Casillas computadas	Avance (%)
20:02	2	0.0079	07:21	21 428	84.87
20:25	12	0.0475	07:42	21 639	85.71
20:45	71	0.28	08:06	21 911	86.78
21:03	222	0.88	08:36	22 287	88.27
21:37	910	3.6	09:07	22 637	89.66
21:55	1 570	6.22	09:33	23 046	91.28
22:11	2 022	8.01	09:45	23 342	92.45
22:26	2 780	11.01	10:09	23 579	93.39
22:45	3 934	15.58	10:28	23 794	94.24
23:27	6 796	26.92	10:52	23 918	94.73
23:47	8 251	32.68	11:08	23 980	94.98

continúa

Hora de corte	Casillas computadas	Avance (%)	Hora de corte	Casillas computadas	Avance (%)
00:08	9 761	38.66	11:28	24 086	95.4
00:28	11 151	44.17	11:55	24 198	95.84
00:47	12 447	49.3	12:10	24 243	96.02
01:10	13 748	54.45	12:35	24 394	96.62
01:28	14 487	57.38	12:54	24 443	96.81
01:47	15 183	60.14	13:05	24 482	96.97
02:07	15 831	62.7	13:25	24 609	97.47
02:32	16 622	65.83	13:45	24 703	97.84
02:50	17 158	67.96	14:05	24 792	98.19
03:14	17 616	69.77	14:25	24 792	98.19
03:27	17 916	70.96	14:45	24 854	98.44
03:47	18 340	72.64	15:06	24 908	98.65
04:07	18 702	74.07	15:25	24 908	98.65
04:28	19 088	75.6	15:47	24 999	99.01
04:48	19 332	76.57	16:05	25 052	99.22
05:10	19 618	77.7	16:25	25 062	99.26
05:30	19 983	79.15	16:45	25 073	99.31
05:52	20 274	80.3	17:05	25 079	99.33
06:09	20 550	81.39	17:25	25 091	99.38
06:36	21 010	83.21	17:46	25 091	99.38
06:49	21 113	83.62	18:03	25 092	99.38

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

### De la participación ciudadana

El PREP consideró el cálculo de la participación<sup>6</sup> durante la jornada electoral, a partir de las casillas cuyas actas fueron capturadas y computadas.

### Participación ciudadana para la elección de jefes delegacionales

Delegación	Lista nominal	Votantes	Participación (%)
Azcapotzalco	318 253	134 200	42.17
Coyoacán	490 607	223 872	45.63
Cuajimalpa de Morelos	143 055	69 753	48.76
Gustavo A. Madero	945 346	392 966	41.57
Iztacalco	310 645	127 642	41.09
Iztapalapa	1 248 113	534 481	42.82
La Magdalena Contreras	161 700	76 910	47.56
Milpa Alta	93 630	44 024	47.02

continúa

<sup>6</sup> Participación=(votantes\*100)/nominal

Dónde:

- Participación, es el porcentaje de los electores que sufragaron,
- Votantes, es la cantidad de votos registrados en el acta de cada casilla computada en el PREP, y
- Nominal, es el total de electores registrados en la lista nominal de cada casilla capturada en el PREP.



Delegación	Lista nominal	Votantes	Participación (%)
Álvaro Obregón	554 645	239 277	43.14
Tláhuac	259 320	93 446	36.04
Tlalpan	497 514	216 235	43.46
Xochimilco	254 820	92 792	36.41
Benito Juárez	303 368	135 684	44.73
Cuauhtémoc	450 129	195 874	43.52
Miguel Hidalgo	302 955	139 264	45.97
Venustiano Carranza	378 304	159 376	42.13
Total	6 712 404	2 875 796	42.84

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

### Participación ciudadana para la elección de diputados de mayoría relativa

Distrito electoral local	Lista nominal	Votantes	Participación (%)
I	176 962	67 199	37.97
II	189 935	82 437	43.40
III	157 472	66 548	42.26
IV	211 790	84 005	39.66
V	170 066	73 268	43.08
VI	200 104	85 885	42.92
VII	165 841	71 918	43.37
VIII	188 180	86 917	46.19
IX	181 633	79 575	43.81
X	187 826	81 057	43.16
XI	189 683	78 065	41.16
XII	206 669	90 390	43.74
XIII	182 751	81 399	44.54
XIV	172 326	71 270	41.36
XV	140 607	58 264	41.44
XVI	139 385	60 997	43.76
XVII	171 526	79 403	46.29
XVIII	190 343	80 593	42.34
XIX	141 525	64 137	45.32
XX	186 570	89 383	47.91
XXI	153 319	70 498	45.98
XXII	164 833	71 956	43.65
XXIII	153 439	68 979	44.96
XXIV	78 927	37 454	47.45
XXV	170 167	72 389	42.54

continúa

## Participación ciudadana para la elección de diputados de mayoría relativa

Distrito electoral local	Lista nominal	Votantes	Participación (%)
XXVI	171 927	79 941	46.50
XXVII	178 350	80 627	45.21
XXVIII	194 097	81 338	41.91
XXIX	168 909	67 325	39.86
XXX	131 536	57 520	43.73
XXXI	175 732	72 157	41.06
XXXII	189 233	86 768	45.85
XXXIII	166 739	79 222	47.51
XXXIV	176 548	77 407	43.84
XXXV	174 384	59 880	34.34
XXXVI	139 623	51 780	37.09
XXXVII	159 296	67 017	42.07
XXXVIII	170 623	78 816	46.19
XXXIX	139 493	54 372	38.98
XL	167 768	70 480	42.01
Total	6 776 137	2 918 636	43.07

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

### *De la difusión del PREP*

Con el propósito de difundir los resultados del PREP, a partir de las 18:00 horas del 7 de junio y hasta las 18:00 horas del siguiente día, se modificó la página electrónica del IEDF incorporando un enlace al micrositio destinado para presentar la información relativa a la jornada electoral. Para dar a conocer los registros acumulados en el sistema, se utilizaron medios y portales de difusores externos al realizar transferencias de cortes de información de manera permanente a los medios de comunicación siguientes:

### Medios de comunicación que difundieron los resultados del PREP

Difusores autorizados		
Canal ONCE	TV Azteca	NRM
El Universal	Grupo Imagen	Milenio Noticias
El Financiero	SDP Noticias	Proyecto 40
OEM (El Sol de México)	Capital 21	Reforma
Televisa	La Razón	Más por Más

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.



Sobre la demanda y, con base en la plataforma de Google Analytics, se observó que del 7 al 10 de junio de 2015, se acumularon un total de 50 360 visitas al PREP.

Los días 7 y 8 de junio, se colocó el enlace en el sitio web <<http://www.iedf.org.mx/sites/peo2015/ip01.php>> que identificó a usuarios externos e internos desde el sitio que albergaba la información de la jornada electoral, mismo que generó 33 380 visitas.



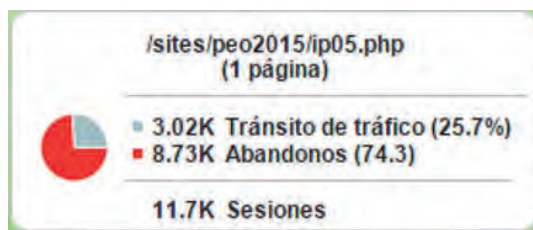
7 de junio de 2015



8 de junio de 2015

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI y por la UTCSTYPPD.

Posteriormente, el 9 y 10 de junio, en el portal institucional se colocó un banner con un enlace a la misma liga, observando un total de 16 980 visitas.



9 de junio de 2015



10 de junio de 2015

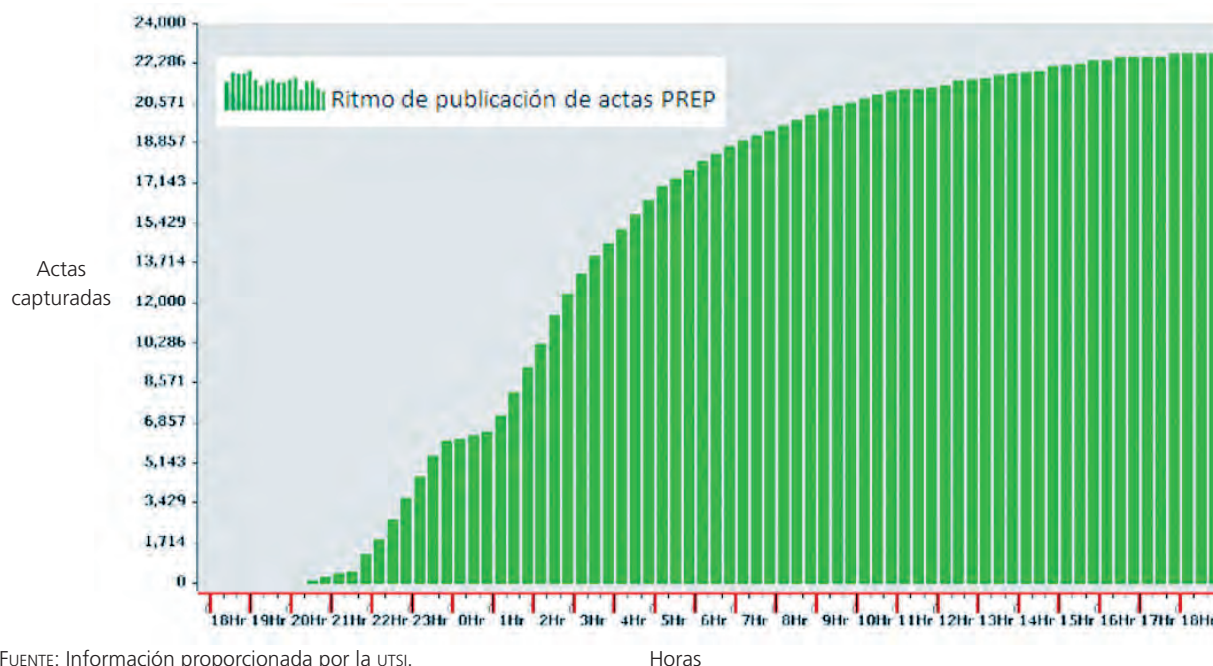
FUENTE: Información proporcionada por la UTSI y por la UTCSTYPPD.

### *De la publicación de actas del PREP*

Como actividad paralela a la captura, validación y difusión, y con el objeto de brindar mayor transparencia a los resultados electorales preliminares publicados el día de la jornada electoral, se llevó a cabo la publicación de las actas del PREP mediante su digitalización.

El comportamiento que presentó la publicación de las imágenes de las actas en el transcurso de la operación del PREP fue el siguiente:

## Publicación de actas del PREP



FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

### De las inconsistencias

Para el tratamiento de las inconsistencias que se observaron durante el día de la jornada electoral se tomaron como base los criterios aprobados en la vigésima octava sesión extraordinaria del CG del IEDF mediante Acuerdo ACU-587-15.

### Nivel de validación: campo

Caso	Se captura el campo	Se contabiliza el campo	Funcionario que validó	Procedimiento
Los números de la cantidad de votos no son claros.	sí	sí	Capturista PREP	Tomar cantidad registrada con Letra
La cantidad registrada con número no coincide con la registrada con letra.	sí	sí	Capturista PREP	Tomar cantidad registrada con Letra
Aparecen dos cantidades con número y una de éstas se encuentre tachada.	sí	sí	Capturista PREP	Tomar cantidad registrada con Letra
La cantidad registrada con número, tiene una o varias flechas para indicar que se deben invertir las cantidades.	sí	sí	Capturista PREP	Tomar cantidad registrada con letra
La cantidad registrada aparece sólo con número y no con letra.	sí	sí	Capturista PREP	Tomar cantidad registrada con número
La cantidad anotada con letra es ilegible.	sí	sí	Capturista PREP	Tomar cantidad registrada con número
Los espacios para registrar los votos están completamente en blanco.	no	no	Capturista PREP/ sistema PREP	Marcar campo como "Con incidencia - Sin dato"
Los datos son ilegibles tanto en la cantidad anotada con número como con letra.	no	no	Capturista PREP/ sistema PREP	Marcar campo como "Con incidencia - ilegible"

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

## Nivel de validación: acta

Caso	Se captura el acta	Se contabiliza el acta	Funcionario que validó
Las cantidades correspondientes a los siguientes campos no fueron asentados o fueron ilegibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletas sobrantes</li> <li>• Personas que votaron</li> <li>• Representantes de partidos políticos o, en su caso, candidatos independientes que votaron en la casilla única sin estar incluidos en la lista nominal</li> <li>• Boletas sacadas de la urna</li> <li>• Votos para candidatos no registrados</li> <li>• Votos nulos</li> </ul>	sí	sí	Capturista PREP
Para un partido o candidatura común, la cantidad de votos asentada en el acta es ilegible, tanto en letra como en número	sí	sí	Capturista PREP
Para un partido o candidatura común, la cantidad de votos no fue asentada en el acta	sí	sí	Capturista PREP
Alguno de los datos necesarios para la identificación de la casilla, es incorrecto o ilegible en el acta	no	no	Capturista PREP
La suma de todos los votos asentados en el acta excede el número total de votantes registrados en la lista nominal + dos votantes por cada partido político y candidatos independientes por cada casilla	sí	no	Sistema PREP

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

Tomando en cuenta los criterios de captura establecidos para el PREP, al cierre de la operación del PREP 2015 se registraron las actas con inconsistencias como se describe a continuación:

- Actas que presentaron alguna inconsistencia y fueron contabilizadas: 4 701.
- Actas que presentaron alguna inconsistencia y no se contabilizaron: 1 979.
- Total de actas que presentaron alguna inconsistencia: 6 680.

### *Cierre de operación del PREP*

El PREP concluyó a las 18:00 horas del 8 de junio y a las 18:03 horas se llevó a cabo la última actualización. Con lo anterior, se registró el 99.11% de avance en la elección

de jefaturas delegacionales y el 99.13% de avance en la elección de diputados de mayoría relativa.

En la tabla siguiente, se muestra la hora en la que se capturó la última acta en cada una de las 40 direcciones distritales.

### Datos del fin de captura PREP 2015 por dirección distrital








Distrito	Hora de última captura	Distrito	Hora de última captura
I	08/06/2015 09:32	XXI	08/06/2015 11:22
II	08/06/2015 12:37	XXII	08/06/2015 10:27
III	08/06/2015 03:31	XXIII	08/06/2015 06:09
IV	08/06/2015 12:34	XXIV	08/06/2015 09:51
V	08/06/2015 12:41	XXV	08/06/2015 10:27
VI	08/06/2015 14:39	XXVI	08/06/2015 08:55
VII	08/06/2015 15:53	XXVII	08/06/2015 08:26
VIII	08/06/2015 15:36	XXVIII	08/06/2015 07:36
IX	08/06/2015 13:37	XXIX	08/06/2015 17:13
X	08/06/2015 16:50	XXX	08/06/2015 08:02
XI	08/06/2015 14:50	XXXI	08/06/2015 08:49
XII	08/06/2015 11:36	XXXII	08/06/2015 11:41
XIII	08/06/2015 17:51	XXXIII	08/06/2015 13:15
XIV	08/06/2015 03:07	XXXIV	08/06/2015 08:35
XV	08/06/2015 04:32	XXXV	08/06/2015 04:05
XVI	08/06/2015 03:29	XXXVI	08/06/2015 09:30
XVII	08/06/2015 07:14	XXXVII	08/06/2015 08:20
XVIII	08/06/2015 06:29	XXXVIII	08/06/2015 16:34
XIX	08/06/2015 10:17	XXXIX	08/06/2015 03:26
XX	08/06/2015 11:00	XL	08/06/2015 05:34

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

## Resultados

En el caso de este mecanismo los resultados alcanzados por cada tipo de elección, fueron los siguientes:












### Elección de jefaturas delegacionales en el Distrito Federal

Delegación							
Azcapotzalco	22 935	22 337	0	27 876	0	0	2 694
Coyoacán	36 607	32 046	0	55 489	0	0	9 392
Cuajimalpa de Morelos	17 299	23 365	0	12 349	0	0	738
Gustavo A. Madero	44 523	56 148	0	99 647	0	0	14 608
Iztacalco	11 629	22 496	0	0	30 662	2 274	8 481
Iztapalapa	27 913	53 523	198 604	0	0	0	13 253
La Magdalena Contreras	9 179	20 534	0	16 921	0	0	3 333
Milpa Alta	552	15 067	0	6 693	0	0	10 932
Álvaro Obregón	39 672	47 808	0	57 798	0	0	6 303
Tláhuac	6 142	15 504	0	17 120	0	0	11 631
Tlalpan	33 923	30 966	0	49 194	0	0	4 518
Xochimilco	7 488	19 526	0	0	12 876	2 345	8 642
Benito Juárez	53 469	19 657	0	12 177	0	0	6 062
Cuauhtémoc	23 156	35 522	44 430	0	0	0	4 511
Miguel Hidalgo	45 909	13 879	41 888	0	0	0	2 042
Venustiano Carranza	12 153	20 554	0	54 008	0	0	23 680

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.









Los resultados del PREP con el 99.11% de las actas contabilizadas ubicaron en primer lugar al partido Morena en cinco jefaturas delegacionales: Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco. A las candidaturas del PRD; PRD/PT/NA y PRD/PT les correspondieron seis: Álvaro Obregón, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa y Venustiano Carranza. Las candidaturas del PRI y PVEM obtuvieron el primer lugar en tres delegaciones: Cuajimalpa, La Magdalena Contreras y Milpa Alta; mientras que el PAN obtuvo el primer lugar en las delegaciones Benito Juárez y Miguel Hidalgo.











											Votos nulos	Candidatos no registrados
3 935	34 546	3 745	7 807	0	0	0	0	0	0	0	7 993	332
4 512	51 373	6 559	10 272	0	0	0	0	0	0	0	16 779	843
813	6 875	1 108	1 501	2 284	0	0	0	0	0	0	3 164	257
12 013	96 802	9 145	20 400	0	15 046	0	0	0	0	0	23 469	1 165
3,445	28 528	3 955	7 735	0	0	0	0	0	0	0	8 141	296
0	172 563	11 589	26 219	0	0	0	0	0	0	0	29 585	1 232
1 401	15 982	1 756	2 836	0	0	0	0	0	0	0	4 777	191
391	4 216	346	583	0	0	0	506	2 528	158	428	1 560	64
6 358	44 517	7 200	11 798	0	0	0	0	0	0	0	17 241	582
2 593	28 854	2 047	4 473	0	0	0	0	0	0	0	4 961	121
3 681	63 456	5 746	9 532	0	0	0	0	0	0	0	14 686	533
2 435	27 055	2 330	4 261	0	0	0	0	0	0	0	5 603	231
2 190	21 871	3 588	5 717	0	0	0	0	0	0	0	10 422	531
0	57 269	6 140	10 340	0	0	0	0	0	0	0	13 425	1 081
0	16 418	2 758	0	0	0	8 782	0	0	0	0	7 249	339
2 997	25 576	3 492	7 480	0	0	0	0	0	0	0	8 836	600

Los resultados obtenidos por los siete candidatos independientes registrados equivalen a menos del 10% de los votos con respecto al total de votos de la delegación política. El porcentaje más alto se encuentra en la delegación Miguel Hidalgo con un 6.5%. Los más bajos los obtuvieron tres candidatos independientes en la delegación de Milpa Alta, con los siguientes puntos porcentuales: 0.37, 1 y 1.19. Los tres candidatos independientes restantes obtuvieron el 3.42% de los votos en Cuajimalpa de Morelos, el 4.07% en Gustavo A. Madero y el cuarto candidato en la delegación Milpa Alta, obtuvo el 5.95%.

## Diputaciones de mayoría relativa (PREP)

Distrito Electoral Local								
I	3,542	8,699	0	20,874	0	0	0	3,945
II	15,357	12,709	0	14,373	0	0	0	2,843
III	10,427	10,631	0	13,395	0	0	0	1,863
IV	7,233	13,825	0	18,187	0	0	0	2,602
V	13,103	13,181	0	12,663	0	0	0	1,795
VI	7,267	15,252	0	15,505	0	0	0	7,771
VII	12,145	12,720	0	10,773	0	0	0	1,910
VIII	16,810	10,555	0	30,385	0	0	0	1,649
IX	7,684	18,014	16,321	0	0	0	0	1,981
X	8,477	13,309	0	22,406	0	0	0	6,328
XI	6,225	11,029	0	24,149	0	0	0	7,442
XII	10,406	18,265	20,424	0	0	0	0	2,440
XIII	25,499	12,427	0	10,138	0	0	0	1,920
XIV	5,803	11,110	0	0	0	16,074	1,607	4,914
XV	6,979	9,253	0	0	0	12,479	1,053	3,204
XVI	17,023	9,755	0	4,684	0	0	0	3,800
XVII	29,207	11,646	0	4,571	0	0	0	4,271
XVIII	8,075	15,593	0	21,106	0	0	0	2,162
XIX	2,692	9,937	24,069	0	0	0	0	1,289
XX	18,721	29,960	0	13,670	0	0	0	1,382
XXI	5,908	10,596	19,321	0	0	0	0	1,608
XXII	3,522	8,646	22,634	0	0	0	0	4,015
XXIII	18,473	11,191	0	9,864	0	0	0	1,942
XXIV	5,473	5,355	9,572	0	0	0	0	925
XXV	10,345	14,259	0	16,692	0	0	0	2,898
XXVI	18,029	12,447	0	13,181	0	0	0	2,885
XXVII	2,244	7,794	29,331	0	0	0	0	8,333
XXVIII	7,315	10,340	22,596	0	0	0	0	2,981
XXIX	2,565	7,656	27,182	0	0	0	0	1,450
XXX	11,588	8,574	0	10,520	0	0	0	2,466
XXXI	3,663	8,230	25,811	0	0	0	0	1,809
XXXII	8,322	11,324	0	24,087	0	0	0	4,458
XXXIII	10,006	19,386	0	16,503	0	0	0	3,607
XXXIV	3,003	25,080	0	13,924	0	0	0	9,787
XXXV	3,557	10,343	0	9,497	0	0	0	6,391
XXXVI	3,341	10,272	0	0	0	6,867	1,862	5,875
XXXVII	9,764	9,688	0	14,712	0	0	0	1,762
XXXVIII	18,509	12,803	0	8,937	0	0	0	2,320
XXXIX	6,921	10,689	0	0	7,151	0	1,617	3,449
XL	7,657	10,878	0	19,272	0	0	0	1,537

FUENTE: Información proporcionada por la UTSI.

								Votos nulos	Candidatos no registrados
1,950	18,711	1,810	3,698	0	0	0	0	3,523	447
2,483	20,083	2,728	5,611	0	0	0	0	6,030	220
2,460	16,196	2,419	4,492	0	0	0	0	4,484	181
4,246	23,440	2,829	5,958	0	0	0	0	5,455	230
2,173	17,544	2,400	5,243	0	0	0	0	4,993	173
2,394	23,066	2,599	5,985	0	0	0	0	5,759	287
2,391	15,843	2,777	4,852	3,045	0	0	0	5,142	320
1,774	12,814	2,507	4,185	0	0	0	0	5,966	272
0	22,109	2,572	5,126	0	0	0	0	5,529	239
2,058	14,923	2,481	5,304	0	0	0	0	5,523	248
2,080	14,987	2,358	4,699	0	0	0	0	4,912	184
0	22,709	3,640	5,611	0	0	0	0	6,612	283
1,359	13,380	1,827	2,976	0	0	0	4,630	6,864	379
1,980	17,377	2,377	5,025	0	0	0	0	4,799	204
2,130	12,544	2,115	4,175	0	0	0	0	4,190	142
2,069	11,891	2,205	3,831	0	0	0	0	5,435	304
1,571	12,923	2,805	4,122	0	0	0	0	7,888	399
2,810	17,310	2,606	4,632	0	0	0	0	5,449	182
0	16,404	1,843	4,156	0	0	0	0	3,588	159
1,998	12,448	2,665	3,233	0	0	0	0	5,141	165
0	18,891	1,770	4,141	0	2,007	0	0	4,714	476
0	18,712	1,831	6,655	0	0	1,440	0	4,327	174
1,915	13,276	2,256	3,735	0	0	0	0	6,075	252
0	9,142	1,231	2,903	0	0	0	0	2,741	112
2,070	13,442	2,380	4,183	0	0	0	0	5,148	138
1,798	16,898	2,849	4,319	0	0	0	0	7,161	374
0	22,951	1,696	3,292	0	0	0	0	4,591	395
0	22,303	2,658	7,103	0	0	0	0	5,823	219
0	19,523	1,563	3,491	0	0	0	0	3,764	131
1,476	11,724	2,030	4,155	0	0	0	0	4,770	217
0	21,280	2,291	4,530	0	0	0	0	4,318	225
2,604	21,158	2,541	4,945	0	0	0	0	7,001	328
1,840	16,514	2,190	3,567	0	0	0	0	5,419	190
2,017	14,112	1,680	3,573	0	0	0	0	4,138	93
2,400	18,056	1,863	3,742	0	0	0	0	3,915	116
1,392	14,657	1,389	2,747	0	0	0	0	3,274	104
1,520	18,370	2,014	3,768	0	0	0	0	5,192	227
1,730	19,869	2,687	4,626	0	0	0	0	7,013	322
0	14,366	1,767	3,906	0	0	0	0	4,279	227
1,411	19,161	1,992	3,414	0	0	0	0	5,011	147

Los resultados del PREP con el 99.13% de las actas contabilizadas para la elección de diputados de mayoría, dieron a las candidaturas del PRD; PRD/PT/NA y, PRD/PT 16 distritos electorales locales, al partido político Morena 16, al PAN cinco y al PRI/PVEM tres distritos electorales locales.

## Evaluación del proyecto

Considerar la evaluación del PREP comprende dos vertientes: cualitativa y cuantitativa. Respecto a las características cualitativas se observa que uno de los objetivos del proyecto fue garantizar la seguridad, transparencia, confiabilidad, credibilidad e integridad de la información de la jornada electoral 2015.<sup>7</sup>

Los beneficios de este programa abonaron en:

- La disponibilidad de información para la ciudadanía y las organizaciones políticas ya que a través de un sitio web se difundieron desde las 18:00 horas del día de la jornada electoral los resultados preliminares,
- La credibilidad, ya que se dispuso de información actualizada cada 20 minutos hasta la hora del cierre, que fue a las 18:03 horas del día siguiente,
- La transparencia, ya que se digitalizaron las AEC de casilla para su publicación a través de la página de este Instituto y de los difusores externos,
- Integridad de la información, al otorgar el acceso a los principales medios de comunicación del país y alcanzar una cobertura del 99.11% de avance en la elección de jefaturas delegacionales y el 99.13% de avance en la elección de diputados locales.

Otro elemento a considerar es la eficacia y eficiencia de los resultados. Si comparamos los resultados obtenidos por el PREP contra los resultados definitivos generados por los consejos distritales en la elección de jefes y jefas delegacionales se observa que no hay diferencias significativas, considerando que la diferencia de casillas trabajadas por el PREP contra las instaladas es menor al uno por ciento.

Un componente adicional en la elaboración del presente capítulo consiste en medir cuantitativamente la implementación del PREP.

El costo-beneficio de este programa puede obtenerse al comparar el costo de su implementación por casilla instalada. Es decir, el eje comparativo entre los diferentes OPLE es la casilla electoral, ya que es un componente común en los procesos electorales que se organizan. Al mismo tiempo, sintetiza los diversos procesos vinculados con la organización de las elecciones y sus resultados.

El universo de acción del PREP es el conjunto de actas capturadas, por lo tanto, se plantea el uso del "costo del PREP por AEC" como el indicador de comparación.

<sup>7</sup> "La transparencia se mide por el grado en que un sistema institucional permite a los ciudadanos o a las organizaciones interesadas acceder eficazmente a información relevante, confiable, suficiente y de calidad en los ámbitos económico, social o político", Robert Devlin, Graciela Moguillansky, *Alianzas público-privadas: para una nueva visión estratégica del desarrollo*, CEPAL, 2010.

## Costos según entidad federativa por AEC

Entidad	Total de actas	Costo total del PREP \$	Costo por acta	Implementado por
Colima	2 523	1 458 260.35	577.99	OPLÉ
Jalisco	18 730	4 939 763.70	263.74	OPLÉ
Querétaro	7 284	5 611 050.31	770.33	OPLÉ
Distrito Federal	25 248	8 038 628.58	318.38	OPLÉ
Nuevo León	18 321	11 944 702.26	651.97	OPLÉ
Guanajuato	14 178	14 626 477.45	1 031.63	OPLÉ
Morelos	4 667	14 905 465.53	3 193.80	OPLÉ
Estado de México	36 362	22 423 327.96	616.67	OPLÉ

FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en la información proporcionada por el INE.

Con base en la información de este cuadro se observa que los OPLÉ de Morelos y Guanajuato registraron los costos más elevados; el caso de Morelos el costo por acta es de \$3 193.80 y el de Guanajuato es de \$1 031.63, en tanto que los costos más bajos son los de Jalisco y el Distrito Federal con \$263.74 y \$303.80, respectivamente.

En el siguiente cuadro se plasman las diferencias absolutas y relativas entre los gastos erogados por AEC por este Instituto con respecto a las siete entidades federativas restantes.

## Diferencia en costos

Entidad	Costo por acta	Diferencia con IEDF	
		Absoluta \$	%
Colima	577.99	274.19	90.25
Jalisco	263.74	-40.06	-13.19
Querétaro	770.33	466.53	153.56
Nuevo León	651.97	348.17	114.61
Guanajuato	1 031.63	727.83	239.58
Morelos	3 193.80	2 890.00	951.28
Estado de México	616.67	312.87	102.99

FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en la información proporcionada por el INE.

Respecto al estado de Morelos la diferencia es de \$2 890.00 lo cual significa que el costo de implementar el PREP en el Distrito Federal representó casi una décima parte de lo erogado en dicha entidad. El caso de Guanajuato es similar, ya que el costo de implementación del PREP en esa entidad fue tres veces mayor a lo que gastó el IEDF. La diferencia menor se tiene con Jalisco, que fue 13% más barato, con respecto al IEDF.

## Esquemas de comunicación

Para la implementación y operación del PREP, la UTSI requirió del apoyo de las diversas áreas ejecutivas y técnicas del Instituto. Entre estas, deben mencionarse a la UTALOAD, con quien se coordinó la interlocución con los órganos desconcentrados del IEDF, la DEOYGE para el desarrollo de las pruebas y simulacros de este recurso informático; con la Secretaría Técnica del COREPRE 2015, a fin de presentar los informes correspondientes al desarrollo del PREP ante los integrantes de dicho órgano colegiado; con la UTCSTYPDP para convocar a medios de comunicación para difundir el PREP y coordinar las sesiones informativas correspondientes; con la UTAJ para la contratación de los servicios de un tercero con fe pública para certificar los eventos de firma del código fuente del PREP y de las bases de datos en blanco, y con la UTVINE para reportar al INE el cumplimiento de los procedimientos definidos en los lineamientos emitidos por la autoridad electoral nacional para la implementación de este mecanismo informático.

Además, la UTSI gestionó ante la SA la contratación de los operadores del PREP que apoyaron en cada una de las 40 sedes distritales; mientras que solicitó el apoyo de la UTCFYD para la aplicación del examen psicométrico a los candidatos a operar el PREP.

Durante el proceso de implementación del PREP se realizaron actividades en conjunto con diversas áreas del Instituto, brindando apoyo en la competencia propia de cada una de ellas.

## Consideraciones finales

Buenas prácticas observadas en el esquema institucional durante la aplicación de los mecanismos:

- La información generada por el sistema es íntegra, confiable y accesible.
- Los módulos de captura y validación del sistema están desarrollados en ambiente *stand alone* con una base de datos *informix*, brindando mayor velocidad de acceso a la información y centralización de la misma, así como un estricto control de acceso por dirección física de la máquina y en un solo segmento de la red institucional, igualmente se implementó la actualización del software vía IIS, lo que permitió tener siempre la versión en producción de acuerdo con las necesidades del área usuaria de forma automatizada.
- El módulo de difusión del sistema está desarrollado en ambiente web, lo cual brindó accesibilidad a la información con cortes de actualización constantes.
- Se llevaron a cabo diversas pruebas controladas y simulacros de flujo completo y a carga total, con el objetivo de asegurar el correcto funcionamiento del sistema, contemplando diferentes escenarios de contingencia y aplicando las medidas de continuidad operativa.

- Se realizaron estudios y planes de continuidad con más de siete escenarios diferentes en caso de contingencia, mismos que permitieron garantizar la continuidad del flujo de la información desde las sedes distritales hasta los servidores centrales, así como la integridad y funcionamiento del sistema, de igual manera se crearon los mecanismos de recuperación de información en caso de daño a la base de datos.

### Áreas de oportunidad que derivan de la aplicación del PREP:

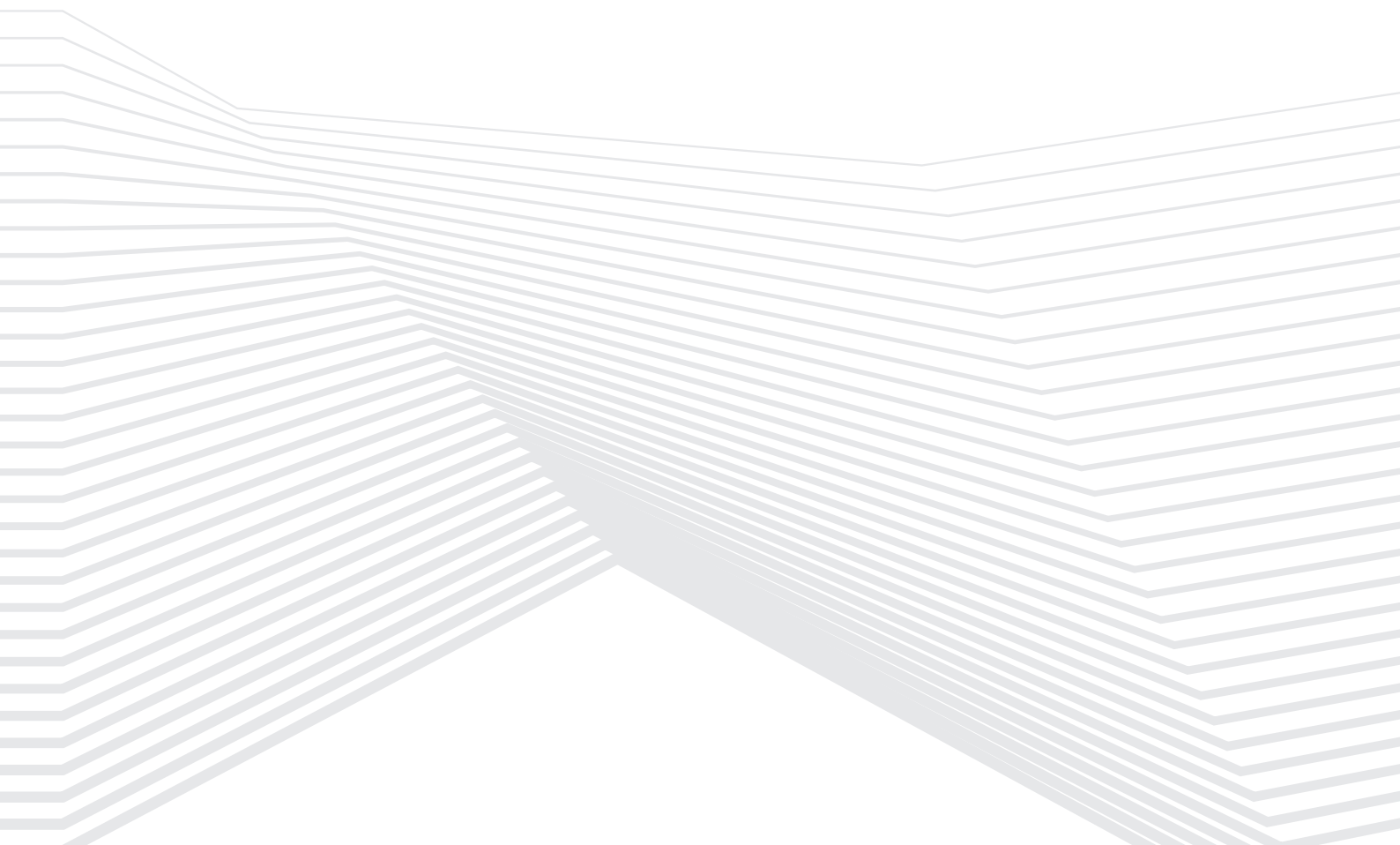
- Centralizar el módulo de captura del sistema, para eficientar el procesamiento de la información capturada en las sedes distritales.
- Rediseñar los reportes que se presentan a la ciudadanía para facilitar su consulta.
- Hacer disponible la información del PREP en plataformas móviles de manera simplificada.





# Capítulo IV

## Sistema Informático de los Cómputos Distritales y Delegacionales (SICODID)





## Marco jurídico

### Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM)

En el Artículo 41, fracción V, apartados B y C se señalan las atribuciones del INE y de los OPLE en materia de procesos electorales, asimismo los faculta para efectuar los escrutinios y cómputos de las elecciones locales en los términos que señale la legislación local.

### Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE)

Conforme a lo que establece el Artículo 104, numeral 1, inciso h) del ordenamiento nacional, corresponde a los OPLE, entre otras funciones, efectuar el escrutinio y cómputo total de las elecciones que se lleven a cabo en la entidad federativa, con base en los resultados consignados en las actas de cómputos distritales.

### Estatuto de Gobierno del Distrito Federal

El Artículo 127 de este ordenamiento, establece que el IEDF tendrá a su cargo en forma integral y directa, las actividades relativas a: escrutinios y cómputos en los términos que señale la ley.

### Código de Instituciones y Procedimientos Electorales del Distrito Federal (CIPEDF)

El Artículo 20, en su párrafo tercero, inciso j) dispone que el IEDF tiene la atribución de efectuar el escrutinio y cómputo total de las elecciones de jefe de Gobierno, jefes delegacionales y diputados a la ALDF, con base en los resultados consignados en las actas de cómputo.

El Artículo 50 de este ordenamiento jurídico faculta al CG del Instituto para integrar las comisiones provisionales que considere necesario para la realización de tareas específicas dentro de un determinado lapso.

A su vez, el Artículo 52 establece que para contribuir a la adecuada preparación, organización y desarrollo de los procesos electorales, el CG debe integrar comisio-

nes provisionales que se encarguen, entre otras funciones, de dar seguimiento a los sistemas informáticos que apruebe el propio CG. De igual modo, el mismo Artículo, fracción III, mandata la creación de una Comisión provisional para dar seguimiento a los sistemas informáticos de apoyo al Proceso Electoral Ordinario 2014-2015 (COSIPE).

El Artículo 364 del CIPEDF establece que los cómputos distritales de una elección son la suma que realizan los consejos distritales, de los resultados anotados en las actas de escrutinio y cómputo de las casillas en un distrito electoral. Ello, conforme al procedimiento descrito en los Artículos 365 y 366 del propio Código.

Al respecto, la fracción II del Artículo 365 contempla en dicho procedimiento, que los cómputos distritales inician con la recepción del primer paquete electoral, debiendo continuar de manera ininterrumpida hasta su conclusión, abriendo los paquetes que no tengan señas de alteración para extraer los expedientes de la elección, a efecto de que el consejero presidente del consejo distrital saque las actas de escrutinio y cómputo de casilla del expediente y repita en voz alta los resultados asentados en ella, empezando por la elección de jefe de Gobierno, después la de jefes delegacionales y por último la de diputados a la ALDF. Para ello, según dicho artículo, el consejero presidente del consejo distrital debe emplear los instrumentos tecnológicos aprobados por el CG del Instituto.

## Acuerdos aprobados en materia del SICODID

Los acuerdos tomados para el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015 relacionados con el SICODID y emitidos por el CG del órgano electoral local, se describen más adelante.



Consejo General del Instituto Electoral del Distrito Federal.

## Acuerdos aprobados en materia de SICODID

Fecha	Institución	Número	Descripción
27/10/2014	IEDF	ACU-57-14	Acuerdo del CG del IEDF, por el que se crea la comisión provisional para dar seguimiento a los sistemas informáticos de apoyo al Proceso Electoral Ordinario 2014-2015 y se designa a quien lo presidirá
27/11/2014	IEDF	ACU-78-14	Acuerdo del CG del IEDF, por el que se reforma el <i>Reglamento de Integración, Funcionamiento y Sesiones de los Consejos Distritales del Instituto Electoral del Distrito Federal</i>
24/04/2015	IEDF	ACU-531-15	Acuerdo del CG del IEDF, por el que se aprueba el <i>Manual para los cómputos, declaratorias de validez y entrega de constancias de mayoría</i> para el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015
27/05/2015	IEDF	ACU-581-15	Acuerdo del CG del IEDF, por el que se aprueba el empleo de los instrumentos tecnológicos mediante los cuales las consejeras y los consejeros presidentes de los consejos distritales, harán del conocimiento los resultados de los cómputos para jefes delegacionales y diputados a la ALDF, contenidos en las AEC
7/06/2015	IEDF	ACU-591-15	Acuerdo del CG del IEDF, por el que se aprueba que este órgano superior de dirección se declare en sesión permanente para el seguimiento y atención de la jornada electoral del 7 de junio de 2015, el seguimiento de los cómputos distritales, así como de las tendencias y resultados electorales preliminares
13/06/2015	IEDF	ACU-592-15	Acuerdo del CG del IEDF, por el que se realiza la asignación de diputados electos por el principio de representación proporcional y se declara la validez de esa elección en el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015

## Planeación institucional

Como parte de la planeación institucional para la implementación del SICODID 2015 y con base en el Artículo 52 del CIPEDF, mediante el acuerdo identificado con la clave ACU-57-14 del 27 de octubre de 2014, el CG del IEDF aprobó la creación de la COSIPE, misma que supervisó y dio seguimiento a la implementación del sistema mencionado anteriormente; esta comisión se integró por la consejera electoral Olga González Martínez y los consejeros electorales Yuri Gabriel Beltrán Miranda y Pablo César Lezama Barreda quien fungió como presidente de la misma.

### Justificación

La Ciudad de México, a diferencia del ámbito nacional o de otras entidades en las que se inicia el cómputo definitivo en la semana posterior inmediata a la jornada electoral, se caracteriza por tener una legislación electoral que plantea la obligatoriedad de iniciar los cómputos definitivos de las elecciones locales el mismo día

de la jornada electoral, con la recepción del primer paquete en el consejo distrital correspondiente. En este escenario y con base en lo que establece el Artículo 365, fracción II, primer párrafo del CIPEDF, para el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015 fue prioritario desarrollar un sistema informático que permitiera a los consejos distritales realizar el cómputo distrital de manera ininterrumpida, a la par de la recepción de los paquetes electorales.

## Objetivo

Ofrecer a los consejos distritales un instrumento tecnológico a través del cual se ejecutaran los cómputos distritales y delegacionales, así como permitir, a las instancias involucradas dar seguimiento al desarrollo de las sesiones de cómputo distrital, y la posibilidad de proporcionar información al CG acerca de los votos recibidos por las fuerzas políticas participantes en cada tipo de elección. Con ello se logró recabar información concentrada por distrito electoral local del total de votos emitidos por tipo de elección para cada fuerza política; sobre el grado de avance en el desarrollo de los cómputos distritales y delegacionales, así como sobre los incidentes que se generaron durante su desarrollo, y sobre su conclusión; y, finalmente el SICODID 2015 auxilió a los funcionarios de la direcciones distritales en la realización de las sumatorias de los resultados consignados en los cuadernos respectivos, así como en la elaboración y llenado de las actas de cómputo distrital.

## Presupuesto y recursos

Como parte de los trabajos de planeación institucional referentes a las actividades ordinarias, así como de proceso electoral y de participación ciudadana para el ejercicio 2015, la UTSI, la UTALAO y las 40 direcciones distritales involucradas en el desarrollo e implementación del SICODID 2015, se dieron a la tarea de presupuestar la contratación de personal eventual y demás recursos para la implementación de este sistema.

En ese sentido, la tabla que a continuación se presenta refleja los recursos presupuestados por las áreas involucradas en el proyecto.

### Presupuesto programado para ejecutar el SICODID

Concepto	Cantidad	Costo total \$
Capturista en distrito	80 personas (honorarios)	1 195 680.00
Capturista en distrito	40 personas (honorarios)	896 800.00
<b>Total</b>		<b>2 092 480.00</b>

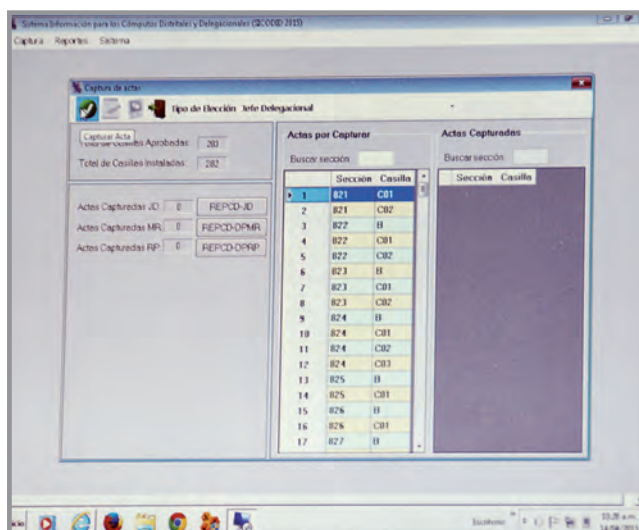
FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en información proporcionada por la UTALAO.

## Fase de desarrollo del proyecto

Entre los sistemas informáticos instrumentados durante el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015 destaca el SICODID 2015. Este sistema permitió al CG del IEDF, por conducto de su secretario, dar seguimiento al desarrollo de los cómputos distritales, lo que facilitó proporcionar a la opinión pública información oportuna y fidedigna sobre dichos cómputos.

En este contexto, el SICODID 2015 también constituyó un instrumento tecnológico de apoyo al consejo distrital para guardar la información de los cómputos distritales durante la captura de los resultados consignados, tanto en las actas de escrutinio y cómputo de casilla, como en las actas de cómputo levantadas en Consejo.

Su estructura se basó en la captura de los datos asentados en las actas arriba citadas generando automáticamente los reportes respectivos sobre el grado de avance en los cómputos distritales por tipo de elección. El SICODID 2015, contó con pantallas habilitadas para capturar la información relativa al inicio de los cómputos distritales, así como a posibles incidentes.



Pantalla del SICODID 2015, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

## Aspectos metodológicos

El SICODID 2015 se desarrolló en un lenguaje de programación que brindó independencia y autonomía de ejecución a las oficinas distritales, así como tolerancia a fallas en la comunicación. Contó con pantallas de fácil uso e intuitivas que permitieron realizar la distribución de los votos obtenidos por las candidaturas comunes y asignarlos a los respectivos partidos políticos; conforme a lo dictado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) [Acción de inconstitucionalidad 45/2014 y sus acumuladas 46/2014, 66/2014, 67/2014, 68/2014, 69/2014 y 75/2014].

## Requerimientos informáticos

Requerimientos de software:	Windows 7 (64bits) Microsoft Office estándar 2007 o superior Servidor local: MySQL Servidor central: IBM Informix2 Ver. 11.5 UC3
Requerimientos de hardware:	Procesador i5 2048MB en memoria RAM e impresora de alta velocidad en red

FUENTE: SICODID 2015, ficha técnica, UTSI, IEDF.

## Aspectos operativos

### *Flujo operativo del SICODID 2015*

Su operatividad contempló las etapas siguientes:

- I. Extracción del acta del paquete electoral: el consejero presidente del consejo distrital extrajo de los expedientes de casilla, contenidos en el paquete electoral, las AEC respectivas.
- II. Lectura de resultados: el consejero presidente del consejo distrital o el consejero electoral que temporalmente lo suplió, dio lectura en voz alta a los resultados contenidos en las AEC.
- III. Captura de resultados en el SICODID 2015: la captura de resultados la realizó un capturista ubicado en la sala del consejo distrital, mediante dos procedimientos:
  - A. El capturista ingresó los datos al SICODID 2015, al mismo tiempo que el consejero presidente leyó en voz alta los resultados asentados en las AEC. Ello requirió la lectura de los siguientes datos para cada tipo de elección: sección electoral, tipo de casilla, boletas sobrantes, personas que votaron, representantes de partidos políticos y de candidatos independientes que, en su caso, votaron en la casilla única sin estar incluidos en la lista nominal; total de ciudadanos que votaron: (suma de personas que votaron más representantes de partido político y, en su caso, de candidatos independientes que votaron), total de boletas sacadas de las urnas, votación por partido político y/o candidato independiente, candidato común, candidato no registrado y votos nulos.
  - B. El capturista registró los datos en el sistema copiando él mismo los datos del AEC que se le entregó. En este caso, el consejero presidente únicamente dio lectura a los siguientes datos para cada tipo de elección: sección electoral, tipo de casilla, votos por partido político, votos para los candidatos independientes o para candidatura común, para el candidato no registrado y votos nulos, los cuales fueron ingresados por el capturista directamente del acta que le fue entregada.
- IV. Proyección y supervisión de captura: al mismo tiempo que el capturista ingresó los datos en el sistema, éstos se proyectaron en una pantalla y un proyector en



la misma sala del consejo distrital. Personal del Servicio Profesional Electoral (SPE) del IEDF supervisó que los datos capturados correspondieran con los asentados en el acta correspondiente o en su caso, con los resultados a los que el consejero presidente del consejo distrital dio lectura.

### *Participantes en el esquema operativo del SICODID 2015*

- UTALAOB: implementó la mesa de información en oficinas centrales y auxilió a los consejos distritales en la operación del sistema. Asimismo, integró los reportes de resultados enviados por los 40 consejos distritales y los presentó, por conducto del secretario ejecutivo, al CG del Instituto.
- UTSI: se encargó de la conexión y transmisión de datos, verificó los equipos informáticos y de comunicación, comprobó la correcta instalación y configuración del SICODID 2015 en los equipos de los distritos, y dio soporte técnico de manera permanente al sistema.
- Presidente del consejo distrital (coordinador distrital): condujo la sesión de cómputo del consejo distrital y fue responsable de dar lectura a los resultados de las actas de escrutinio y cómputo de casilla. En caso de errores en la captura, autorizó la corrección de los datos.
- Director de Capacitación Electoral, Educación Cívica y Geografía Electoral de la dirección distrital: fue el responsable de la operación del SICODID 2015 en su distrito; coordinó y supervisó su operación y, una vez concluida la sesión de cómputo distrital, verificó su remisión a la UTALAOB vía correo electrónico, de las actas del cómputo distrital, por tipo de elección.
- Verificador de captura: revisó y validó los datos ingresados al sistema y, en su caso, solicitó a los capturistas distritales las correcciones pertinentes.
- Capturistas distritales: efectuaron la captura de los datos en el sistema e imprimieron los cuadernos de resultados de los cómputos distritales, así como diversos reportes y, en su caso, realizaron las correcciones correspondientes en el sistema.
- Operador distrital: auxilió al director de Capacitación Electoral, Educación Cívica y Geografía Electoral en la operación general del sistema y en caso de contingencia, fungió como enlace con la UTALAOB, para continuar con el envío de los informes vía correo electrónico o vía telefónica y llenó a mano los formatos de reporte de incidentes presentados durante el desarrollo de la sesión de cómputo y los remitió a dicha Unidad Técnica.
- Mesa de información: se conformó por personal designado por los consejeros electorales, personal de la UTALAOB y de la UTSI, recibió y validó los reportes generados por el sistema referentes al inicio y conclusión, grado de avance por tipo de elección e incidentes presentados durante los cómputos distritales. Además, se encargó de enviar dicha información al secretario ejecutivo, quien la presentó al consejero presidente, así como a los integrantes del CG.



Ingreso de datos al SICODID, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

## Aspectos de infraestructura

Para la operación del SICODID 2015, el IEDF dispuso de la infraestructura informática y de comunicaciones que se describe en la tabla siguiente:

### Infraestructura informática y de comunicaciones

Equipo	Cantidad
Computadoras PC	120 (tres equipos por dirección distrital)
No break (ups)	80 (dos equipos por dirección distrital)
Lap Top	40 (un equipo por dirección distrital)
BAM	40 (un equipo por dirección distrital)
Proyector	40 (un equipo por dirección distrital)
Impresora	80 (dos equipos por dirección distrital)
Scanner	40 (un equipo por dirección distrital)
Líneas telefónicas directas	80 (dos servicios por dirección distrital)
IP-PHONE.	80 (dos servicios por dirección distrital)
Planta de luz	40 (un equipo por dirección distrital)
Fotocopiadora	30 (equipos distribuidos entre oficinas centrales, 11 direcciones distritales y el almacén general del IEDF)

FUENTE: SICODID, ficha técnica, UTSI, IEDF.

# Ejecución de pruebas y simulacros

## Pruebas

Los días 16 y 28 de abril de 2015 se llevaron a cabo las pruebas de operación del SICODID 2015.

El objetivo fue verificar la conexión y transmisión de datos, los equipos informáticos y de comunicación, así como comprobar la correcta instalación y configuración del SICODID 2015 en los equipos de las direcciones distritales proporcionando soporte técnico de manera permanente al sistema instalado en dichos distritos.

En oficinas centrales, la UTSI y la UTALAOB dieron seguimiento al desarrollo de la prueba. En particular, la UTSI monitoreó los avances en la captura realizada en los distritos, con lo cual no solo se probó el funcionamiento del sistema sino también la comunicación entre los dos ámbitos de operación, en cada prueba se realizó la captura de 30 y 80 casillas por dirección distrital de la elección de jefe delegacional, elección de diputados por el principio de mayoría relativa y, en su caso, la elección de diputados por el principio de representación proporcional, respectivamente.

Asimismo, en cada una de las sedes distritales participaron el coordinador distrital (quien proporcionó todos los apoyos y facilidades requeridas), el director de Capacitación Electoral, Educación Cívica y Geografía Electoral (quien estuvo al pendiente de la operación, a efecto de conocer el funcionamiento del sistema además de ser el responsable de la operación), el líder de proyecto (como enlace informático que participa directamente en las actividades operativas de la prueba –verificación de la instalación y operación–) y los tres capturistas distritales encargados exclusivamente de la captura al SICODID 2015.

El inicio de las dos pruebas fue a las 9:45 horas y durante su ejecución se desarrollaron las actividades programadas para ello, por lo que su duración dependió de la captura total de los datos y de la ejecución de todas las acciones requeridas. No obstante, finalizaron aproximadamente a las 15:00 horas del mismo día.

## Simulacros

Se programaron tres simulacros sobre el manejo del SICODID 2015 los días 7, 19 y 28 de mayo de 2015, en los que se comprobó el funcionamiento del sistema, la operación del consejo distrital y la proyección de los resultados, el cambio de una a otra PC en la misma dirección distrital (como escenario de contingencia).

El objetivo de los simulacros fue familiarizar al personal encargado de la operación con el sistema y verificar el correcto funcionamiento de los elementos que lo componen, así como confirmar la adecuada articulación de los procedimientos a seguir en caso de contingencia.

En oficinas centrales participaron la UTSI y la UTALAOB; en las sedes distritales, el coordinador distrital, quien proporcionó el apoyo y facilidades para el desarrollo del simulacro; el director de Capacitación Electoral, Educación Cívica y Geografía Electoral, responsable de la operación del SICODID 2015; el secretario técnico jurídico en el llenado de las actas, asimismo, el enlace informático participó en las actividades operativas de la prueba (verificación de la instalación y operación) y los capturistas distritales, como responsables de la captura.

Los requerimientos materiales y logísticos en cada una de las 40 sedes fueron los siguientes:

- Una computadora personal
- Una computadora de respaldo
- Una impresora
- Hojas de papel
- Guión del simulacro
- Simuladores por tipo de elección
- Actas de escrutinio y cómputo previamente llenadas
- Conexión a Internet

### *Acciones previas*

En los días programados se verificó la correcta instalación y operación del sistema en la PC principal y en la de respaldo. Además, se revisó que la información relativa a las casillas electorales, los partidos políticos, las candidaturas independientes y las candidaturas comunes con sus respectivas combinaciones para cada tipo de elección, estuvieran cargadas en el SICODID 2015.

Una vez realizada la configuración del sistema en los dos equipos destinados al SICODID 2015, se realizaron pruebas de transmisión considerando simulaciones de casillas no instaladas y de incidentes con el fin de observar el comportamiento operativo y la capacidad de respuesta en cada sede distrital.

### *Actividades durante los simulacros*

Los simulacros se realizaron con base en la información de simuladores para las elecciones de jefes y jefas delegacionales, diputados de mayoría relativa y de representación proporcional. En cada ejercicio el total de actas a capturar se fraccionó en tres partes iguales en virtud de que las direcciones distritales contaron con tres capturistas.

En el primer simulacro, el universo de casillas a capturar fue de 195 y en el segundo y tercer simulacros el universo fue de 12 426 casillas; en ambos casos se consideraron 200 no instaladas. Asimismo, en las 40 direcciones distritales se ejecutó la apertura de 200 paquetes electorales y el llenado de cinco actas para cada tipo de elección en consejo distrital.

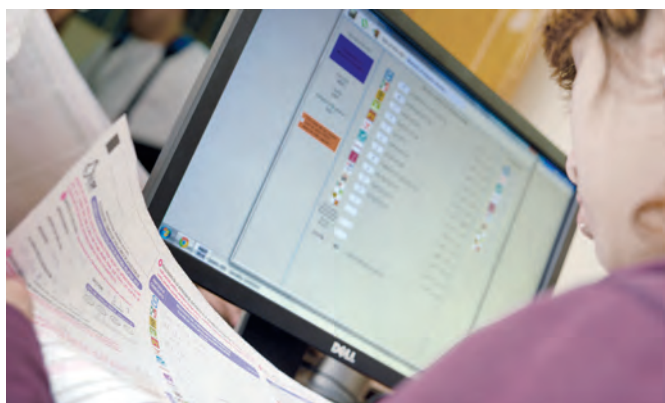
La captura empezó con la inicialización de la base de datos, se marcaron casillas como no instaladas, se inició sesión de los cómputos distritales, se ingresaron los datos simulados por tipo de elección y algunos incidentes, generando reportes de grado de avance por tipo de elección cada vez que se capturaban 15 casillas electorales. Por otra parte, se simuló el levantamiento de actas en consejo distrital. Al finalizar la visualización de los reportes correspondientes al listado de Mesa Directiva de Casilla Única (MDCU), el estado de la base de datos y los criterios de validación, se realizó la captura de la conclusión del cómputo distrital y se llenaron las actas de cómputo distrital por tipo de elección por parte del secretario del Consejo. Los distritos cabecera de delegación elaboraron, además, el acta de cómputo de cabecera de delegación de la elección de jefe delegacional.

Una vez finalizado el llenado de dichas actas, éstas y la última hoja del *Cuaderno de resultados por tipo de elección* se escanearon para enviarlas por correo electrónico a la UTALAOD.



Escaneo de actas, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

La UTSI y la UTALAOD dieron seguimiento al desarrollo de los simulacros, monitoreando los avances en la captura realizada en las direcciones distritales, con lo cual se probó el funcionamiento del sistema y la comunicación entre oficinas centrales y los órganos desconcentrados.



Captura de actas en direcciones distritales, simulacro SICODID, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.



Dictado de reportes en direcciones distritales, simulacro SICODED, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

Durante los ejercicios se plantearon escenarios hipotéticos de contingencia, tal es el caso de la sustitución del equipo principal por el de respaldo y la pérdida total de comunicaciones, la cual generó la necesidad de dictar vía telefónica los datos de los reportes y de las actas de los tiempos programados al enlace en la UTALOAD.

### *Resultados de los simulacros*

Durante el primer ejercicio de simulación de la captura de las actas de casilla y levantadas en Consejo, se obtuvieron los siguientes resultados:

### **Hora y número de actas capturadas en el primer simulacro**

Hora de captura	Jefe delegacional	Diputados a la ALDF por el principio de	
		Mayoría relativa	Representación proporcional
10:03:45	83	74	0
10:29:47	543	535	0
11:02:32	1 188	1 172	1
11:36:51	2 037	2021	2
12:01:54	2 661	2 644	2
12:34:05	3 163	3 149	2
13:02:32	4 141	4 127	4
13:35: 30	4 685	4 675	5
14:00:47	6 188	6 174	7
14:32:40	6 912	6 904	13
15:00:15	7 445	7 444	15
15:33:56	7 604	7 604	19
16:04:07	7 732	7 732	21
16:27:55	7 793	7 794	24
17:00:54	7 800	7 800	25

FUENTE: Informe sobre el desarrollo del primer simulacro del SICODED 2015, UTALOAD, IEDF.

Se presentaron intermitencias de energía eléctrica en algunas sedes las cuales fueron reportadas, en estos casos las bases de datos no sufrieron daño y se continuó normalmente con el simulacro. Cabe señalar que también en oficinas centrales se presentaron intermitencias de energía eléctrica, situación que no generó pérdida de información y se continuó con el simulacro tal y como estaba previsto.

Al concluir la captura de actas en las 40 direcciones distritales, se remitieron a la UTALAOB las actas de cómputo distrital por cada elección, incluyendo su reporte de actividades.

En el segundo simulacro, la captura fue para el total de actas programadas en la jornada electoral (más de 12 000); el reporte del avance de captura por intervalos de media hora fue el siguiente:

### Hora y número de actas capturadas en el segundo simulacro

Hora de captura	Jefe delegacional	Diputados a la ALDF por el principio de	
		Mayoría relativa	Representación proporcional
10:03:45	607	585	0
10:29:47	1 149	1 135	0
11:02:32	2 249	2 238	1
11:36:51	3 149	3 119	1
12:01:54	4 115	4 083	1
12:34:05	5 117	5 077	2
13:02:32	6 278	6 254	4
13:35:30	7 272	7 236	7
14:00:47	7 822	7 783	7
14:32:40	9 075	9 058	12
15:00:15	9 850	9 839	14
15:33:56	10 429	10 422	17
16:04:07	10 489	10 482	18
16:27:55	10 507	10 498	18
17:00:54	10 997	10 988	18
17:32:41	12 045	12 036	22
18:00:42	12 167	12 141	22
18:27:35	12 318	12 295	23
19:04:21	12 405	12 405	26
19:30:04	12 406	12 406	26
19:46:19	12 426	12 426	26

FUENTE: Informe sobre el desarrollo del segundo simulacro del SICODID 2015, UTALAOB, IEDF.

En este segundo simulacro, las direcciones distritales cabecera de delegación, también elaboraron y remitieron a oficinas centrales el acta de cómputo de la elección de jefe delegacional. En este ejercicio no se reportaron contingencias de pérdida de comunicaciones y el simulacro concluyó conforme su planeación.

Durante el tercer simulacro se presentó un congelamiento en la publicación de información en el sistema central, así como un desfase respecto a la captura realizada en las direcciones distritales. En este contexto, se procedió a implementar el procedimiento de contingencia, el cual consistió en habilitar a los cuatro enlaces de la UTALAOB y un equipo de captura, a efecto de que las 40 direcciones distritales reportaran vía telefónica su grado de avance en la captura.

También se implementó el procedimiento de contingencia vía correo electrónico, por lo cual se solicitó a los 40 consejos distritales escanear y remitir los *Reportes del grado de avance en la captura de resultados por tipo de elección*. El mecanismo contingente de operación concluyó a las 16:50 horas; en el último lapso de tiempo destinado al simulacro los reportes se realizaron de manera normal a través del SICODID 2015. Es así que el alcance de captura fue el siguiente:

### Hora y número de actas capturadas en el tercer simulacro

Hora de captura	Jefe delegacional	Diputados a la ALDF por el principio de		Avance de captura %
		Mayoría relativa	Representación proporcional	
11:45:00	5 117	5 117	1	41.03
13:30:00	6 901	6 897	8	55.40
15:00:00	9 160	9 365	13	74.31
15:40:00	9 759	9 766	13	78.39
16:15:00	10 239	10 034	13	81.40
16:50:00	10 701	10 700	14	85.93
17:23:51	10 200	10 186	17	82.01
18:03:11	10 627	10 613	18	85.45
18:28:15	10 710	10 698	18	86.12
19:46:38	12 426	12 426	26	100

FUENTE: Informe sobre el desarrollo del tercer simulacro del SICODID 2015, UTALAOB, IEDF.

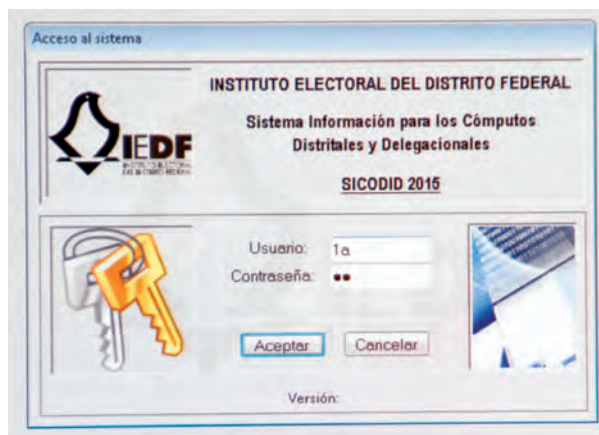
En este ejercicio, en algunas sedes distritales, se planteó la sustitución del equipo principal por el de respaldo, sin presentarse alteración alguna en los datos capturados.

## Fase de implementación del proyecto

### Los días previos

Previo a la jornada electoral se solicitó a las direcciones distritales que en el ámbito de su responsabilidad, realizaran una revisión integral sobre el estado y la cantidad de las MDCU, las boletas entregadas por casilla, las candidaturas independientes (en su caso), las candidaturas comunes por tipo de elección, el funcionamiento correcto de las claves de usuario y contraseña entregadas por la UTSI, así como la sincronización de la fecha y la hora de los equipos de cómputo.





Pantalla de inicio SICODED 2015, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

## Jornada electoral

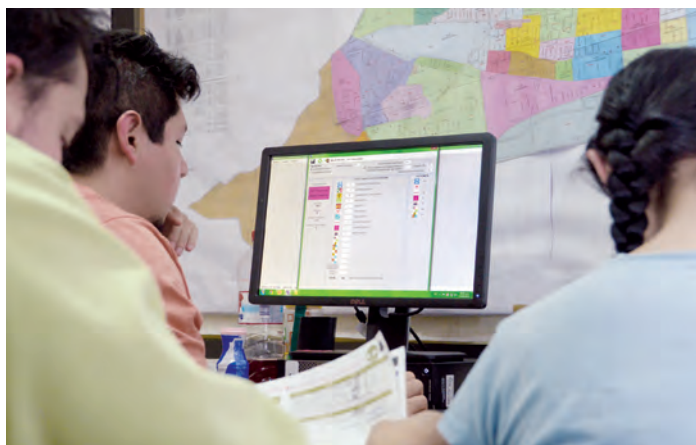
El día de la jornada electoral, el SICODED 2015 inició su operación en cada uno de los consejos distritales al momento de recibir el primer paquete electoral y de manera permanente conforme avanzó la sesión de consejo distrital y hasta la recepción del último paquete. La mesa de información, integrada por la Secretaría Ejecutiva y funcionarios de la UTSI y la UTALAO D dio seguimiento a la ejecución del SICODED 2015 e informó al secretario ejecutivo y a los integrantes del CG los diferentes escenarios que se presentaron durante el cómputo, así como los reportes generados con la información del sistema.

El primer consejo distrital que declaró iniciada la sesión de cómputo distrital y registró la integración del pleno de su consejo fue el del Distrito IV, a las 19:57:09 horas del 7 de junio de 2015. El último consejo distrital en iniciar su sesión de cómputo fue el Distrito XVI, a las 22:07:28 horas.

Respecto a la asistencia de los integrantes de los consejos distritales al momento de iniciar la sesión de cómputo, destaca que todos los consejeros presidentes y secretarios se encontraron presentes y de los 240 consejeros distritales se registró una asistencia de 99.5%, faltando únicamente un consejero; 335 representantes de partidos políticos se encontraban presentes al inicio de las sesiones de cómputo, equivalente al 83.8%.

### *Avance de los cómputos distritales*

El primer reporte de avance de los cómputos distritales del 7 de junio de 2015 se generó a las 20:27:32 horas y mostró un avance de 10 actas capturadas, equivalente a



Ejecución del SICODED en el cómputo distrital, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

0.04% del total de casillas instaladas, mientras que el último reporte de esa misma fecha, a las 23:45 horas, registró la captura de 4 391 actas, es decir, 17.37% de avance.

La captura de las AEC en los 40 consejos distritales concluyó a las 03:30 horas del día 9 de junio de 2015.

### Cuadro de avance de los cómputos

Día	Hora	Número de actas capturadas	Avance (%)
7	21:05	127	0.50
7	22:05	1 411	5.58
7	23:05	3 140	12.42
8	00:05	5 085	20.12
8	01:05	7 033	27.83
8	02:05	9 260	36.64
8	03:06	11 580	45.82
8	04:05	13 911	55.04
8	05:07	16 328	64.60
8	06:05	18 198	72.00
8	07:10	20 124	79.62
8	08:05	21 343	84.45
8	09:06	22 117	87.51
8	10:05	22 766	90.08
8	11:05	23 394	92.28
8	12:07	23 759	94.01
8	13:05	24 009	94.99
8	14:06	24 283	96.08
8	15:16	24 566	97.20
8	16:09	24 709	97.76
8	17:05	24 786	98.07
8	18:05	24 820	98.20
8	19:06	24 911	98.56
8	20:18	25 016	98.98
8	21:09	25 046	99.10
8	22:06	25 089	99.27
8	23:08	25 104	99.33
9	00:28	25 170	99.59
9	03:30	25 274	100.00

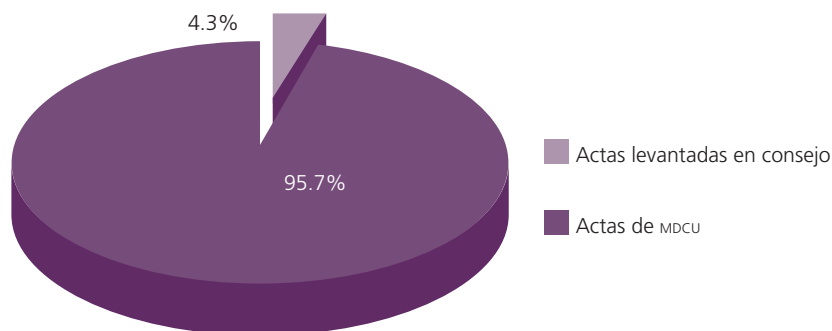
FUENTE: Informe cómputos distritales, SICODID 2015, UTALAOB, IEDF.

### *Actas levantadas en los consejos distritales*

Cuando el pleno del consejo distrital detectó señas de alteración en alguno de los paquetes electorales recibidos, así como ausencia, ilegibilidad o alteración del acta de escrutinio y cómputo de casilla, se procede a la apertura del paquete, al cómputo de los votos y al llenado del formato de acta de escrutinio y cómputo de casilla levantada en consejo distrital.

Bajo este recurso, se levantaron en consejo distrital 1,080 actas de escrutinio y cómputo de casilla, 4.3% del total de actas.

### Actas de cómputo de casilla levantadas en consejo distrital

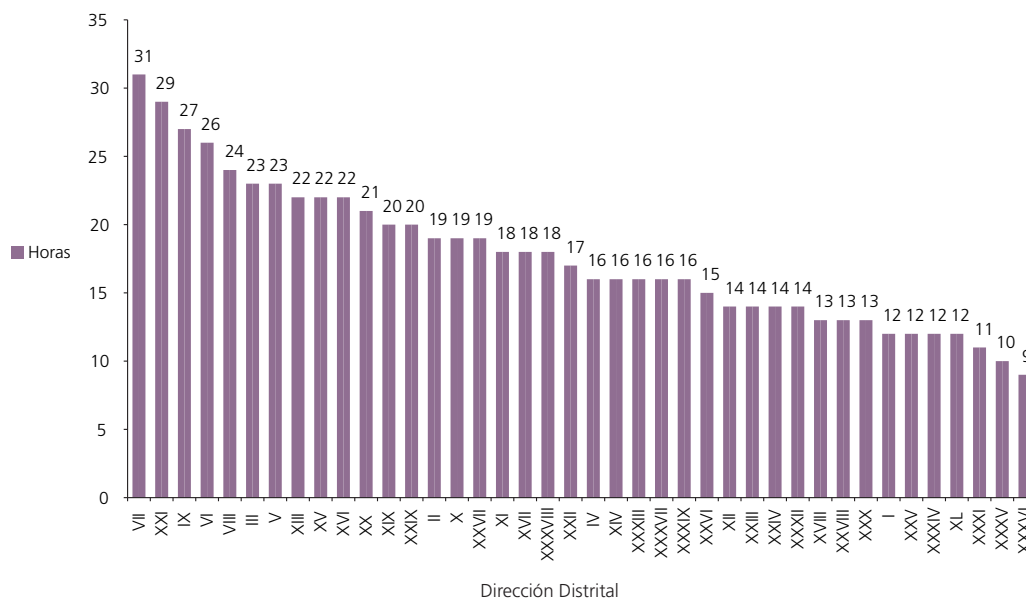


FUENTE: Informe cómputos distritales SICODID 2015, UTALAOD, IEDF.

El consejo distrital con mayor número de actas levantadas fue el VII, con 136, 65 de la elección de jefe delegacional y 71 de diputados por el principio de mayoría relativa. El distrito con menor número de actas levantadas en consejo distrital fue el XXXVIII con cuatro, dos para cada tipo de elección.

Lo anterior tiene una relación directa con el tiempo utilizado por los órganos desconcentrados para realizar el cómputo. En este caso, el tiempo más repetido (moda) es el de 16 horas. La gráfica siguiente presenta la duración de las sesiones de cómputos distritales y delegacionales.

### Duración de las sesiones de cómputo de los consejos distritales
















FUENTE: Informe cómputos distritales SICODID 2015, UTALAOD, IEDF.




## Resultados

La captura de las AEC en los consejos distritales concluyó a las 03:30 horas del día 9 de junio de 2015. En este sentido los resultados de los cómputos distritales y delegacionales arrojados por el SICODID son los siguientes:









### Elección de diputados a la ALDF por el principio de mayoría relativa

Distrito Electoral Local		 	  	 	 			
I	3,538	8,593	0	20,842	0	0	0	3,950
II	16,417	13,862	0	15,909	0	0	0	3,122
III	13,342	13,716	0	17,292	0	0	0	2,381
IV	7,640	14,688	0	19,022	0	0	0	2,737
V	13,735	13,676	0	13,280	0	0	0	1,856
VI	7,813	16,501	0	16,860	0	0	0	8,693
VII	15,336	15,947	0	13,796	0	0	0	2,423
VIII	17,384	10,874	0	31,574	0	0	0	1,696
IX	8,287	19,167	17,170	0	0	0	0	2,109
X	8,991	14,163	0	24,207	0	0	0	6,803
XI	6,742	12,142	0	26,417	0	0	0	8,143
XII	10,352	18,232	20,194	0	0	0	0	2,443
XIII	25,784	12,599	0	10,318	0	0	0	1,943
XIV	6,073	11,751	0	0	0	17,158	1,713	5,137
XV	9,067	11,826	0	0	0	15,898	1,305	3,996
XVI	22,905	13,225	0	6,327	0	0	0	5,173
XVII	30,133	12,108	0	4,728	0	0	0	4,391
XVIII	8,190	15,721	0	21,442	0	0	0	2,085
XIX	2,884	10,654	26,031	0	0	0	0	1,404
XX	19,513	31,742	0	14,372	0	0	0	1,388
XXI	6,927	12,474	22,623	0	0	0	0	1,932
XXII	3,646	9,102	23,903	0	0	0	0	4,201
XXIII	21,113	13,221	0	11,934	0	0	0	2,360
XXIV	11,493	11,397	20,964	0	0	0	0	2,032
XXV	10,420	14,270	0	16,908	0	0	0	2,932
XXVI	19,556	13,460	0	14,539	0	0	0	3,128
XXVII	2,391	8,262	31,142	0	0	0	0	8,796
XXVIII	7,694	10,938	23,517	0	0	0	0	3,145
XXIX	2,838	8,332	29,484	0	0	0	0	1,545
XXX	16,793	12,580	0	16,550	0	0	0	3,729
XXXI	3,991	9,104	28,461	0	0	0	0	1,926
XXXII	8,490	11,585	0	24,881	0	0	0	4,604
XXXIII	11,433	21,943	0	18,818	0	0	0	4,130
XXXIV	3,314	27,530	0	15,203	0	0	0	10,773
XXXV	4,199	12,049	0	10,893	0	0	0	7,623
XXXVI	4,077	12,785	0	0	0	8,557	2,293	7,172
XXXVII	10,550	10,741	0	16,585	0	0	0	1,975
XXXVIII	18,573	12,961	0	9,058	0	0	0	2,345
XXXIX	8,095	12,836	0	0	8,663	0	1,894	4,204
XL	7,984	11,317	0	19,906	0	0	0	1,609
TOTAL	437,703	548,074	243,489	431,661	8,663	41,613	7,205	152,034











FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en <[SICODID2015.iedf.org.mx/m3nv/SICODID2015.php](http://SICODID2015.iedf.org.mx/m3nv/SICODID2015.php)>, consulta realizada el 8 de febrero de 2016.

								Votos nulos	Candidatos no registrados	Total de votos
1,959	18,730	1,811	3,712	0	0	0	0	3,505	112	66,752
2,700	21,782	2,961	6,117	0	0	0	0	6,990	232	90,092
3,270	21,014	3,172	5,826	0	0	0	0	5,782	541	86,336
4,535	24,948	3,011	6,311	0	0	0	0	5,777	257	88,926
2,257	18,072	2,461	5,462	0	0	0	0	5,172	178	76,149
2,587	25,002	2,824	6,443	0	0	0	0	6,198	318	93,239
3,004	20,545	3,535	6,141	3,919	0	0	0	6,634	396	91,676
1,783	13,365	2,577	4,397	0	0	0	0	5,952	280	89,882
0	23,729	2,742	5,486	0	0	0	0	5,914	257	84,861
2,187	16,000	2,631	5,635	0	0	0	0	5,986	223	86,826
2,298	16,497	2,504	5,158	0	0	0	0	5,298	192	85,391
0	22,753	3,629	5,614	0	0	0	0	6,575	282	90,074
1,371	13,539	1,840	3,005	0	0	0	4,697	6,964	381	82,441
2,095	18,426	2,510	5,329	0	0	0	0	5,043	207	75,442
2,638	16,376	2,755	5,485	0	0	0	0	5,512	182	75,040
2,759	16,160	3,010	5,160	0	0	0	0	7,494	390	82,603
1,634	13,348	2,889	4,230	0	0	0	0	8,221	405	82,087
2,890	17,553	2,668	4,722	0	0	0	0	5,500	163	80,934
0	17,474	2,012	4,440	0	0	0	0	3,974	142	69,015
2,084	13,246	2,824	3,429	0	0	0	0	5,462	174	94,234
0	22,113	2,056	4,913	0	2403	0	0	5,739	271	81,451
0	19,650	1,911	6,960	0	0	1517	0	4,537	181	75,608
2283	15,992	2,687	4,436	0	0	0	0	7,047	284	81,357
0	19,562	2,642	6,371	0	0	0	0	5,843	228	80,532
2,080	13,609	2,423	4,246	0	0	0	0	5,207	138	72,233
1,991	18,407	3,018	4,678	0	0	0	0	7,761	407	86,945
0	24,249	1,812	3,485	0	0	0	0	4,904	409	85,450
0	23,602	2,819	7,467	0	0	0	0	6,191	205	85,578
0	21,512	1,717	3,815	0	0	0	0	4,145	139	73,527
2,271	17,845	3,007	6,342	0	0	0	0	7,330	360	86,807
0	23,812	2,550	5,022	0	0	0	0	4,850	158	79,874
2,693	21,936	2,617	5,072	0	0	0	0	7,197	339	89,414
2143	18,448	2,505	4,077	0	0	0	0	6,155	204	89,856
2,242	15,368	1,826	3,899	0	0	0	0	4,496	101	84,752
2,702	20,972	2,155	4,512	0	0	0	0	4,484	146	69,735
1748	17,917	1,759	3,443	0	0	0	0	4,033	116	63,900
1,609	20,946	2,265	4,181	0	0	0	0	5,726	251	74,829
1,747	20,180	2,726	4,686	0	0	0	0	7,095	323	79,694
0	17,674	2,098	4,701	0	0	0	0	5,177	273	65,615
1,392	20,068	2,112	3,592	0	0	0	0	5,327	137	73,444
66,952	762,421	101,071	198,000	3919	2403	1517	4697	231,197	9982	3,252,601










## Elección de jefes delegacionales

Delegación								
Azcapotzalco	27,603	26,735	0	34,083	0	0	3,270	4,873
Coyoacán	43,089	37,623	0	65,955	0	0	10,938	5,261
Cuajimalpa de Morelos	18,359	25,151	0	13,239	0	0	780	865
Gustavo A. Madero	48,482	61,724	0	108,336	0	0	16,010	13,016
Iztacalco	14,043	26,217	0	0	36,101	2,609	9,885	4,060
Iztapalapa	34,812	64,249	232,876	0	0	0	15,167	0
La Magdalena Contreras	10,546	24,029	0	20,166	0	0	3,873	1,655
Milpa Alta	602	16,594	0	7,440	0	0	12,201	423
Álvaro Obregón	42,972	50,315	0	60,947	0	0	6,722	6,728
Tláhuac	6,935	17,702	0	19,327	0	0	13,311	2,881
Tlalpan	35,296	32,621	0	52,263	0	0	4,728	3,805
Xochimilco	9,989	27,164	0	0	18,100	3,388	12,358	3,290
Benito Juárez	63,697	23,884	0	14,974	0	0	7,249	2,709
Cuauhtémoc	23,937	37,041	46,115	0	0	0	4,767	0
Miguel Hidalgo	47,608	13,876	43,500	0	0	0	2,090	0
Venustiano Carranza	12,884	22,229	0	58,569	0	0	25,692	3,179
<b>Total</b>	<b>440,854</b>	<b>507,154</b>	<b>322,491</b>	<b>455,299</b>	<b>54,201</b>	<b>5,997</b>	<b>149,041</b>	<b>52,745</b>

FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en <SICODID2015.iedf.org.mx/m3nv/SICODID2015.php>, consulta realizada el 8 de febrero de 2016.







										Votos nulos	Candidatos no registrados	Total de votos
41,658	4,558	9,388	0	0	0	0	0	0	0	9,645	726	162,539
59,933	7,671	12,437	0	0	0	0	0	0	0	19,393	981	263,281
7,328	1,181	1,577	2,431	0	0	0	0	0	0	3,327	244	74,482
106,400	9,918	22,542	0	16,656	0	0	0	0	0	25,909	1,283	430,276
33,544	4,606	9,207	0	0	0	0	0	0	0	9,670	343	150,285
203,679	13,777	31,320	0	0	0	0	0	0	0	35,309	1,107	632,296
18,479	2,017	3,359	0	0	0	0	0	0	0	5,523	202	89,849
4,696	376	667	0	0	0	583	2,874	170	474	1,734	83	48,917
47,765	7,710	12,664	0	0	0	0	0	0	0	17,700	616	254,139
32,113	2,278	5,077	0	0	0	0	0	0	0	5,675	160	105,459
67,236	6,006	10,071	0	0	0	0	0	0	0	15,432	588	228,046
38,307	3,133	5,810	0	0	0	0	0	0	0	7,831	303	129,673
26,790	4,424	7,063	0	0	0	0	0	0	0	12,581	624	163,995
59,913	6,398	10,841	0	0	0	0	0	0	0	13,805	817	203,634
17,173	2,846	0	0	0	9,657	0	0	0	0	7,274	335	144,359
27,802	3,787	8,067	0	0	0	0	0	0	0	9,670	591	172,470
792,816	80,686	150,090	2,431	16,656	9,657	583	2,874	170	474	200,478	9,003	3,253,700

## Elección de diputados a la ALDF por el principio de representación proporcional

Distrito Electoral Local									
I	3,544	4,883	19,549	3,566	1,126	3,961	1,962	18,760	1,815
II	16,417	9,676	14,401	3,767	1,212	3,122	2,700	21,782	2,961
III	13,342	9,832	15,581	3,585	1,360	2,381	3,270	21,014	3,172
IV	7,640	9,140	17,461	5,280	1,421	2,737	4,535	24,948	3,011
V	13,796	8,803	11,839	4,568	1,305	1,870	2,269	18,148	2,477
VI	7,834	12,163	15,490	4,043	1,312	8,716	2,601	25,062	2,836
VII	15,367	11,577	12,096	4,127	1,547	2,441	3,011	20,633	3,546
VIII	17,384	7,102	29,949	3,513	1,304	1,696	1,783	13,365	2,577
IX	8,287	15,743	14,041	3,153	1,046	2,109	1,957	23,729	2,742
X	9,011	9,388	22,958	4,553	1,171	6,813	2,198	16,078	2,645
XI	6,797	8,431	24,797	3,515	1,373	8,154	2,305	16,560	2,509
XII	10,419	14,578	16,606	3,358	1,175	2,462	2,117	22,863	3,647
XIII	25,784	9,838	9,320	2,514	884	1,943	1,371	13,539	1,840
XIV	6,074	8,336	17,182	3,106	1,718	5,147	2,099	18,464	2,519
XV	9,067	7,877	15,898	3,493	1,305	3,996	2,638	16,376	2,755
XVI	22,905	8,994	5,068	3,926	1,158	5,173	2,759	16,160	3,010
XVII	30,258	9,370	3,955	2,583	786	4,422	1,647	13,462	2,909
XVIII	8,190	7,577	20,020	7,728	1,212	2,085	2,890	17,553	2,668
XIX	2,884	7,686	23,001	2,812	1,158	1,404	1,665	17,478	2,012
XX	19,513	25,033	13,209	4,041	959	1,391	2,084	13,250	2,825
XXI	6,949	8,332	18,905	3,979	1,545	1,936	2,050	22,192	2,060
XXII	3,664	5,823	20,032	3,202	1,338	4,210	2,352	19,708	1,927
XXIII	21,113	8,984	10,757	3,957	1,030	2,360	2,283	15,992	2,687
XXIV	11,493	7,744	17,199	3,484	1,580	2,032	1,976	19,562	2,642
XXV	10,420	6,471	14,816	7,201	1,657	2,932	2,080	13,609	2,423
XXVI	19,620	10,350	13,139	2,990	1,290	3,141	2,002	18,490	3,036
XXVII	2,391	4,951	26,773	3,184	1,962	8,796	1,926	24,249	1,812
XXVIII	7,694	6,879	19,323	3,949	1,828	3,145	2,122	23,602	2,819
XXIX	2,838	4,343	25,335	3,852	1,955	1,545	1,862	21,512	1,717
XXX	16,793	9,348	15,298	3,081	1,134	3,729	2,271	17,845	3,007
XXXI	4,010	5,711	24,605	3,283	1,677	1,939	1,823	23,856	2,553
XXXII	8,490	8,644	23,214	2,741	1,389	4,604	2,693	21,936	2,617
XXXIII	11,433	18,111	17,313	3,300	1,135	4,130	2,143	18,448	2,505
XXXIV	3,314	22,829	13,355	3,645	1,552	10,773	2,242	15,368	1,826
XXXV	4,228	6,846	9,780	4,815	961	7,667	2,721	21,082	2,171
XXXVI	4,089	7,664	8,570	4,532	2,308	7,198	1,764	17,976	1,773
XXXVII	10,550	6,053	14,836	4,237	1,120	1,975	1,609	20,946	2,265
XXXVIII	18,694	9,568	7,467	3,177	1,368	2,365	1,758	20,326	2,755
XXXIX	8,113	7,481	6,711	4,938	1,910	4,227	1,998	17,754	2,105
XL	7,984	6,798	18,526	4,135	1,038	1,609	1,392	20,068	2,112
Total	438,393	378,957	648,375	154,913	54,309	152,336	88,928	763,745	101,288

FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en <SICODID2015.iedf.org.mx/m3nv/SICODID2015.php>, consulta realizada el 8 de febrero de 2016.



						Votos nulos	Candidatos no registrados	Total de votos
3,721	164		191			3,513	112	66,867
6,117	419		296			6,990	232	90,092
5,826	299		351			5,782	541	86,336
6,311	268		140			5,777	257	88,926
5,491	357		180			5,189	181	76,473
6,461	341		98			6,209	318	93,484
6,163	274		183			6,644	402	88,011
4,397	259		321			5,952	280	89,882
5,486	271	40	80	5	1	5,914	257	84,861
5,649	255		131			6,009	223	87,082
5,166	225		272			5,306	195	85,605
5,632	387	164	142	37	32	6,603	285	90,507
3,005	247		114			6,964	381	77,744
5,349	349					5,043	208	75,594
5,485	456					5,512	182	75,040
5,160	305		101			7,494	390	82,603
4,275	218		47			8,255	412	82,599
4,722	416		210			5,500	163	80,934
4,440	159	54	120	19	19	3,978	144	69,033
3,443	2,679		240			5,464	178	94,309
4,934	199	71	86	16	11	5,758	272	79,295
6,982	101	59	142	36	7	4,554	181	74,318
4,436	280		147			7,047	284	81,357
6,371	169	54	121	20	14	5,843	228	80,532
4,246	598		435			5,207	138	72,233
4,713	187		139			7,793	412	87,302
3,485	127	116	270	80	15	4,904	409	85,450
7,467	110	78	146	10	10	6,191	205	85,578
3,815	137	79	210	26	17	4,145	139	73,527
6,342	151		118			7,330	360	86,807
5,030	132	159	179	26	32	4,865	159	80,039
5,072	200		278			7,197	339	89,414
4,077	532		370			6,155	204	89,856
3,899	1,056		296			4,496	101	84,752
4,551	472		222			4,515	148	70,179
3,455	647					4,044	119	64,139
4,181	451		629			5,726	251	74,829
4,737	318		281			7,137	325	80,276
4,722	469			6		5,202	276	65,912
3,592	384		342			5,327	137	73,444
198,406	15,068	874	7,628	281	158	231,534	10,028	3,245,221

## Evaluación del proyecto

Como parte de los trabajos desarrollados por la COSIPE, la UTSI aplicó los *Instrumentos para medir el grado de satisfacción con base en la percepción de los usuarios y para identificar el grado de eficiencia técnica de los sistemas informáticos implementados durante el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015*, entre los que se encuentra el SICODID 2015.

En este contexto, de la aplicación de dicho instrumento para el SICODID 2015, se desprende lo siguiente:

El instrumento de medición se aplicó a 86 personas, 18 de las cuales se desempeñaron como operadores capturistas, 35 como operadores informáticos y 33 más como operadores responsables. Se determinaron ocho indicadores, mismos que fueron calificados por el personal participante. Los indicadores y calificaciones son las siguientes:

### Instrumentos para medir el grado de satisfacción

Indicador	Calificación	Grado de Satisfacción	Observación
Funcionalidad del sistema	9.68	Alta	Mejora
Confiabilidad en su operación	9.27	Alta	Mejora
Calidad de la información generada por el sistema	9.41	Alta	Mejora
Calidad y utilización de la documentación de apoyo	9.66	Alta	Mejora
Nivel de capacitación para su uso	6.82	Media	Corrección
Continuidad en su operación	8.36	Alta	Mejora
Calidad del soporte técnico	7.98	Alta	Mejora
Mejora continua del sistema	9.81	Alta	Mejora

FUENTE: Elaborado por la DEOYGE con base en *Resultados de la aplicación de los instrumentos para medir el grado de satisfacción con base en la percepción de los usuarios, y para identificar el grado de eficiencia técnica de los sistemas informáticos implementados durante el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015*, UTSI, IEDF.

Con los datos de la tabla anterior se concluyó la necesidad de fortalecer la capacitación para el uso del sistema mediante la instrumentación de un esquema de capacitación que permita a los usuarios manipularlo de manera inmediata y sobre todo, incida en su capacidad de interacción.

## Esquemas de comunicación

Con el propósito de coordinar entre las áreas involucradas los trabajos institucionales para la implementación del SICODID, se llevaron a cabo reuniones de trabajo entre las áreas involucradas. En dichas reuniones participó personal de la UTSI, la UTALAOD, y de las 40 direcciones distritales.

El objetivo principal de las reuniones fue familiarizar y capacitar al personal de las direcciones distritales, encargado de la supervisión y operación del SICODID, con cada uno de los módulos que integraron el sistema, así como con su funcionamiento y operación.



Presentación del SICODID 2015 al personal de las direcciones distritales, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.



Participación del personal de las direcciones distritales a cargo del SICODID 2015, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.



Reunión entre personal de la UTSI, la UTALAOD y de las direcciones distritales, Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, IEDF.

## Consideraciones finales

### Buenas prácticas observadas en el esquema institucional durante la aplicación de los mecanismos

Como resultado de la aplicación del instrumento para medir el grado de satisfacción y para identificar el grado de eficiencia técnica con base en la percepción de los usuarios del SICODID 2015, se identificaron las siguientes buenas prácticas implementadas durante la operación de dicho sistema:

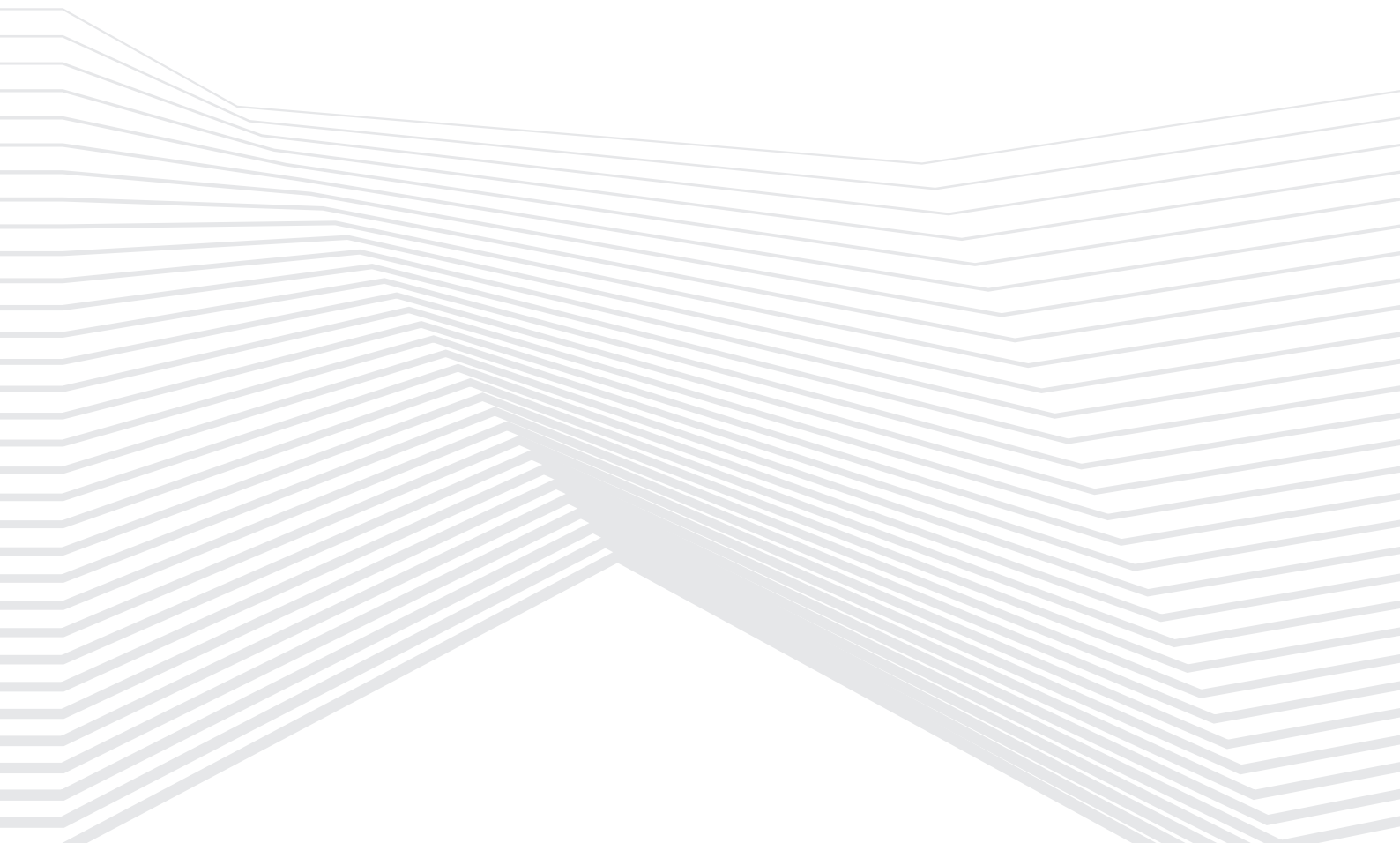
- Realización de estudios y planes de continuidad con más de siete escenarios diferentes en caso de contingencia, mismos que permitieron garantizar la continuidad del flujo de la información desde las sedes distritales hasta los servidores centrales, así como la integridad y funcionamiento del sistema.
- Creación de mecanismos de recuperación de información en caso de daño a la base de datos.

## Áreas de mejora institucional que derivan de la aplicación de los mecanismos

Como resultado de la aplicación del instrumento para medir el grado de satisfacción y para identificar el grado de eficiencia técnica con base en la percepción de los usuarios del SICODID 2015, se identificaron las siguientes áreas de oportunidad en la instrumentación del sistema:

- Actualizar el sistema para ser utilizado y consultado desde un ambiente web, a fin de brindar mayor flexibilidad en su uso y permitió actualizaciones de forma automática. De igual forma, renovar su imagen gráfica para convertirlo en un sistema más amigable con el usuario y fácil de usar.
- Centralizar la base de datos, es decir, enlazarla directamente a los usuarios del sistema con una base de datos única que se actualice automáticamente, a fin de ser consultada de manera integral.
- Implementar nuevas funcionalidades, por ejemplo un módulo de creación y recuperación de contraseñas.

# Conclusiones





## Conclusiones

Conforme a la LGIPE, corresponde a los OPLE realizar el cómputo de las elecciones locales, esto es, la suma de toda la votación recibida para obtener los resultados definitivos.

Sin embargo, desde el cierre de la votación, se produce un ánimo de curiosidad e inquietud en el electorado por conocer estos resultados.

Para evitar que actores políticos divulguen información errónea o manipulada sobre el desenlace de la contienda, en los Estados democráticos, las autoridades electorales utilizan instrumentos dotados de confiabilidad y respaldo científico, que les permiten obtener y difundir estimaciones y resultados preliminares.

Estos instrumentos justifican su razón de ser en la rapidez y certeza con la que permiten proporcionar información preliminar al electorado, y con ello, satisfacer su demanda por conocer las tendencias en las posiciones de las fuerzas políticas que participaron en las elecciones, en horas inmediatas a la conclusión de la jornada.

En la presente memoria técnica se han enunciado las acciones que se llevaron a cabo en el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015 en el otrora Distrito Federal, para la planeación, diseño y operación de dos instrumentos de esta naturaleza: los Conteos Rápidos y el PREP.

Tras haber descrito su naturaleza, requerimientos, operación, buenas prácticas y áreas de oportunidad, se concluye que el desempeño de ambos fue exitoso e inclusive, en ciertos aspectos, excedieron las expectativas generadas.

Por lo que hace al mecanismo de Conteos Rápidos, su desempeño para la elección de jefaturas delegacionales fue satisfactorio debido a que las estimaciones obtenidas para las 16 demarcaciones territoriales fueron acertadas, lo cual se demuestra con el hecho de que su diferencia máxima con el PREP fue de sólo 1.5% y sus diferencias con respecto a los resultados finales también fueron mínimas.

En 12 de las 16 demarcaciones territoriales, las estimaciones fueron suficientes para advertir una clara diferencia entre el primer y segundo lugar de la votación y por consiguiente, distinguir al ganador de la elección.

Mientras que en cuatro demarcaciones territoriales no fue posible obtener esta distinción, toda vez que la diferencia entre el primer y segundo lugar de la votación, fue menor al error asociado y por lo tanto, no se pudo advertir al ganador de la elección.

Situación que no se hubiera modificado aún cuando se hubiera obtenido la totalidad de la información de las casillas que integraron la muestra.

Por otra parte, desde un punto de vista presupuestal, la realización de los Conteos Rápidos implicó un ahorro de recursos financieros por un monto aproximado de \$4 000 000.00, adicionalmente dotó al IEDF tanto de una infraestructura que se podrá utilizar en el mediano y largo plazo, como también, de un valor agregado en experiencia operativa para su personal.

Finalmente, como principal área de oportunidad, se determinó la necesidad de permitir que personal de los OPLE tenga acceso directo a las casillas que integran la muestra y pueda recopilar y transmitir la información necesaria para calcular las estimaciones.

En cuanto al PREP, sus resultados también guardaron suma cercanía con los resultados definitivos para las elecciones de jefaturas delegacionales y de diputaciones a la ALDF.

El día la celebración de la jornada electoral, a partir de las 18:00 horas, se habilitó su página al público en general y a las 19:52 horas inició el proceso de captura. Para las 23:47 horas del mismo día, dicho programa alcanzó un 32.68% de grado de avance en la captura y a las 09:33 horas del 8 de junio, logró el 91.28%.

Finalmente, su último corte de información se realizó a las 18:03 horas del 8 de junio con 99.38% de las actas capturadas.

El PREP proporcionó la votación preliminar recibida por los partidos políticos y candidatos independientes en cada delegación o distrito, según se tratara de la elección de jefatura delegacional o de diputadas y diputados de mayoría relativa; el porcentaje de avance de las casillas cuya información se capturó; el porcentaje de participación de las los votantes, y un concentrado de la votación recibida por partido, candidatura común y candidatura independiente, así como todas las actas PREP que se digitalizaron.

Este conjunto de información pudo consultarse por cualquier persona, ya fuera de manera directa en la página electrónica del programa, o bien, a través de sus múltiples difusores.

De esta manera, cumplió su objetivo de manera satisfactoria, al proporcionar a la ciudadanía, autoridades electorales, partidos políticos, candidatas, candidatos y medios de comunicación, los resultados preliminares de las elecciones celebradas, con un carácter meramente informativo.

En el aspecto presupuestal, cabe destacar que el cálculo del costo por acta capturada demuestra que se utilizaron menos recursos financieros que en los PREP implementados por los institutos electorales del Estado de México, Colima, Querétaro, Nuevo León, Guanajuato y Morelos, de los cuales se obtuvo información.

En consecuencia, puede afirmarse que el programa implementado por el IEDF, destacó a nivel nacional por su eficacia y costo económico.



Con base en las anteriores afirmaciones, se confirma que los instrumentos utilizados para calcular e informar tendencias y resultados preliminares de las últimas elecciones celebradas en la hoy Ciudad de México, tuvieron un eficiente desempeño y justificaron su implementación.

Por último, con relación al SICODID, se debe concluir que esta herramienta informática efectuó correctamente funciones, como: i. recabar información por distrito electoral del total de votos emitidos por cada fuerza política y por tipo de elección; ii. conocer el grado de avance en el desarrollo de los cómputos y los incidentes ocurridos, y iii, auxiliar a las direcciones distritales en la sumatoria de resultados y el llenado de las actas de cómputo distrital.

Por tal motivo, se considera que su desempeño fue satisfactorio, toda vez que la información que proporcionó fue oportuna y fidedigna.

Adicionalmente, conforme a la evaluación aplicada a los sistemas informáticos que se utilizaron durante el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015, el SICODID presentó un alto grado de satisfacción entre los funcionarios responsables de su operación.

A mayor detalle, también pueden apreciarse las siguientes conclusiones particulares respecto a la operación y resultados de los instrumentos analizados:

- La implementación de mecanismos que permitan obtener y difundir estimaciones o resultados preliminares de la votación emitida en elecciones locales, requiere de una eficiente coordinación y comunicación interinstitucional, a fin de procurar que se cumpla con la normatividad emitida por el INE.
- La asesoría brindada por los integrantes del COTECORA y del COTAPREP, contribuyó a que tanto los Conteos Rápidos como el PREP estuvieran dotados de un sólido respaldo científico y a que produjeran estimaciones y resultados preliminares con una aproximación sumamente cercana a los resultados definitivos.
- La oportuna planeación y presupuestación de los elementos necesarios para implementar los Conteos Rápidos y el PREP, condujeron a que el IEDF contara con los recursos humanos y financieros necesarios para su operación y cumpliera con los requerimientos previstos en la normatividad emitida por el INE.
- La continua ejecución de pruebas y simulacros, así como la recreación de ciertas contingencias, permitieron corregir y detectar fallas en el equipo utilizado, así como también, eficientar el desempeño del personal encargado de la operación de estos instrumentos, lo cual aseguró su correcto funcionamiento en la jornada electoral.
- Las auditorías practicadas a los sistemas informáticos contribuyeron a garantizar la certeza de su funcionamiento y medidas de seguridad y por lo tanto, a brindar certidumbre a sus resultados a la ciudadanía en general, a los partidos políticos y a la propia autoridad electoral.

Con relación a los Conteos Rápidos, también se concluye lo siguiente:

- Su eficiente operación requiere un operativo en campo que sea suficiente para recopilar y transmitir la información pertinente de manera constante y veloz, así como la infraestructura adecuada para capturarla y procesarla, contar con personal capacitado y un sistema informático diseñado para la ejecución del ejercicio.
- La realización de Conteos Rápidos por el propio Instituto permitió comprobar que éste cuenta con el personal, la infraestructura y los recursos suficientes para instrumentar este mecanismo por sí mismo.
- La participación de partidos políticos y de un fedatario público en el proceso de selección de la muestra utilizada en los Conteos Rápidos posibilitó que las fuerzas políticas tuvieran un mayor acercamiento a este instrumento estadístico y comprobaran las medidas implementadas para garantizar su seguridad y la certeza de su operación y resultados.

Con relación al PREP, se concluye que:

- El acceso a las actas de escrutinio y cómputo de casilla mediante este programa, constituye un elemento de transparencia que contribuye a la confianza de la ciudadanía en los resultados preliminares y definitivos de la votación.
- Su eficiencia no guarda relación directa con el monto invertido en él, pues si bien es cierto que el IEDF destinó menos recursos a este programa que otros OPLE, consiguió finalmente una mayor captura de actas de escrutinio y cómputo.

## Glosario

### Acta de escrutinio y cómputo de casilla

Es el documento público cuyo formato es aprobado por el CG del IEDF. Es llenada por los funcionarios de las MDC al realizar el escrutinio y cómputo de los votos emitidos en la respectiva casilla, una vez cerrada la votación el día de la jornada electoral.

### Área de oportunidad

Punto de referencia en el cual se identifica la necesidad de implementar un proceso de mejora continua para la toma de decisiones futuras.

### Buenas prácticas

Formas óptimas de ejecutar un proceso y que puedan servir de modelo. Permiten aprender de las experiencias y aprendizajes de otros aplicándose de manera eficaz en otros contextos. Promueven ideas o sugieren adaptaciones y proporcionan una orientación sobre la manera más efectiva de ejecutar un proceso.

### Casilla electoral

Lugar donde se recibe, el día de la jornada electoral, la votación de los electores, de conformidad con las listas nominales. Por cada 750 electores o fracción se instalará una casilla para recibir la votación de los ciudadanos residentes en la misma; de ser dos o más se colocarán de forma contigua y se dividirá la lista nominal de electores en orden alfabético.

### Cómputo distrital

El Artículo 364 del CIPEDF establece que los cómputos distritales de una elección son la suma que realizan los consejos distritales de los resultados anotados en las actas de escrutinio y cómputo de las casillas en un distrito electoral. Ello, conforme al procedimiento descrito en los artículos 365 y 366 del propio Código.

### Conteos dinámicos

Conjunto de procedimientos matemáticos para obtener estimaciones estadísticas representativas, confiables y oportunas, sobre el porcentaje de votos que cada partido político o candidato obtiene al término de la jornada electoral, con base en información parcial del PREP.

### **Costo-beneficio**

Técnica que permite valorar inversiones teniendo en cuenta aspectos de tipo social. Es una herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión con el fin de evaluar su rentabilidad.

### **Distrito electoral local**

Delimitación geográfica en que se divide el Distrito Federal a fin de realizar la elección de diputados a la ALDF por el principio de mayoría relativa. El Distrito Federal se conforma por 40 distritos electorales uninominales.

### **Informix**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales, usado para extraer datos de la base de datos y presentarlos a los usuarios de forma legible.

### **Mayoría relativa**

Es un principio de votación por el cual se declara ganador de una elección al candidato que obtiene más votos que cualquier otro candidato.

### **Mesa Directiva de Casilla (MDC)**

Las MDC por mandato constitucional, son los órganos electorales formados por ciudadanos facultados para recibir la votación y realizar el escrutinio y cómputo en cada una de las secciones electorales.

### **Muestra**

Conjunto de medidas o unidades tomadas a partir de una población dada. Es un subconjunto de la población.

### **Paquete electoral**

Está formado por el expediente de casilla, los sobres con las boletas sobrantes inutilizadas y las que contengan los votos válidos y nulos para cada elección, así como la lista nominal de electores. Generalmente está contenido en la caja del paquete electoral.

### **Proceso Electoral Local**

Conjunto de actos, ordenados por la cpeum, el Estatuto de Gobierno del Distrito Federal, el código electoral y demás leyes que realizan las autoridades electorales, los partidos políticos y los ciudadanos para la renovación periódica del jefe de Gobierno, los diputados a la aldf y los jefes delegacionales. Inicia con la instalación del cg del iedf y concluye con la resolución del último recurso por parte del Tribunal Electoral del Distrito Federal.

### **Representación proporcional**

Es el principio de votación mediante el cual se asignan lugares a los candidatos de cada partido político en la ALDF de acuerdo con el porcentaje de votos que hayan obtenido en

la elección. El número de lugares que le corresponde a cada partido político se determina dividiendo la votación obtenida por cada partido entre el cociente natural. El resultado en números será el número de curules que les corresponde.

### **Sección electoral**

La sección electoral es la fracción territorial de los distritos electorales uninominales para la inscripción de los ciudadanos en el Padrón Electoral y en las listas nominales de electores. Cada sección tendrá como mínimo 100 electores y como máximo 3 000.

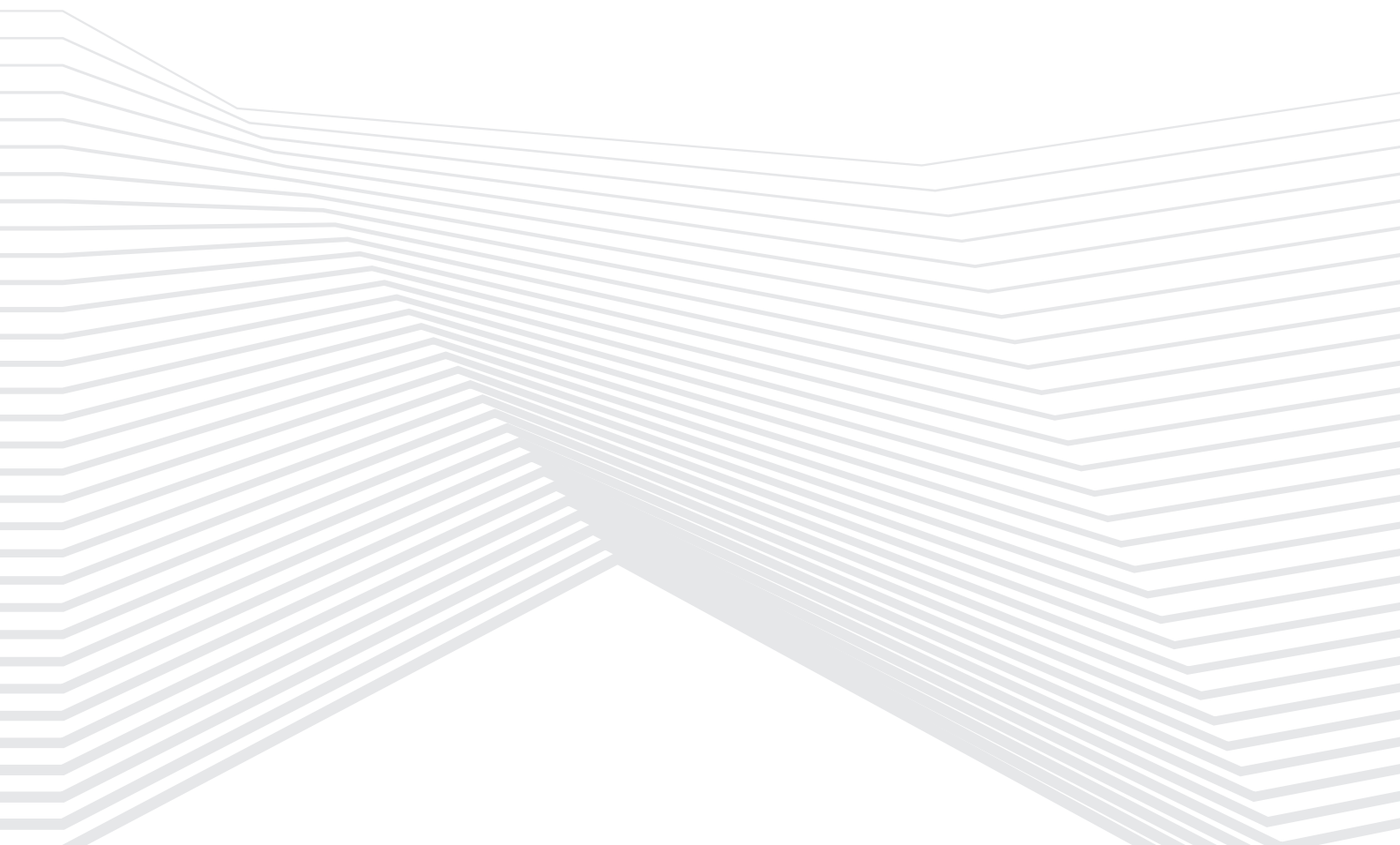
### **Simulacro**

Referencia a aquellos actos que se basan en la simulación de una situación real ya sea para recrearla o prevenirla y saber cómo actuar ante ellas, puede llevarse a cabo ante la posibilidad de situaciones de emergencia que requieren una organización y logística previa.



# Apéndice I

Informe de actividades del  
COTECORA que operará  
en el Proceso Electoral Local  
2014-2015







EL PRESENTE INFORME cumple con lo establecido en el Artículo 17 de los *Lineamientos generales del Instituto Nacional Electoral para el diseño, implementación y operación de los Conteos Rápidos de carácter institucional en los procesos electorales federales y locales 2014-2015* (lineamientos), el cual señala que el Comité Técnico Asesor para Conteos Rápidos (COTECORA) que operará en el Proceso Electoral Local 2014-2015, informará mensualmente al CG del IEDF, así como a los partidos políticos acreditados ante dicho órgano colegiado, sobre los avances y resultados de sus deliberaciones y actividades.

Al mismo tiempo se atiende lo señalado en el numeral vii de la primera línea de acción del plan de trabajo del COTECORA; el cual señala que una actividad del COTECORA consiste en la elaboración y aprobación de los informes mensuales de actividades de este comité técnico asesor para su posterior remisión al CG del IEDF.

Por tanto, en el presente documento se dan a conocer las actividades ejecutadas durante los meses de enero a mayo de 2015 y los acuerdos tomados en las sesiones celebradas durante este periodo.

Incluye un capítulo referido al marco legal; un segundo capítulo relativo a la integración y funcionamiento del comité. El tercero se refiere a las actividades desarrolladas en las sesiones celebradas en dicho periodo. En el capítulo cuatro se presenta una relación de compromisos asumidos, así como el estado en que se encuentra el seguimiento de cada uno de ellos.

## Marco jurídico

La *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (CPEUM), en su Artículo 41, fracción V, determina que la organización de las elecciones es una función estatal que se realiza a través del Instituto Nacional Electoral (INE) y de los organismos públicos locales (OPLE); asimismo, se establece en el apartado B, inciso a), numeral 5 de la misma fracción que corresponde al INE emitir, para los procesos electorales federales y locales, las reglas, lineamientos, criterios y formatos en materia de resultados preliminares; encuestas o sondeos de opinión y Conteos Rápidos.

La *Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales* (LGIFE) establece en el Artículo 32, numeral 1, inciso a), fracción V, que para los procesos electorales federales y locales corresponde al INE emitir las reglas, lineamientos, criterios y formatos en materia de resultados preliminares, encuestas o sondeos de opinión y Conteos Rápidos.

En el Artículo 104, inciso n) de la ley, se establece que es atribución de los organismos públicos locales, ordenar la realización de Conteos Rápidos basados en las actas de escrutinio y cómputo de casilla, a fin de conocer las tendencias de los resultados el día de la jornada electoral, de conformidad con los lineamientos emitidos por el INE.

Por otra parte, los *Lineamientos generales del Instituto Nacional Electoral para el diseño, implementación y operación de los Conteos Rápidos de carácter institucional en los procesos electorales federales y locales 2014-2015* señalan en su Artículo 12 que el INE y cada OPLE deberán integrar, en el ámbito de su competencia, un comité técnico que les brindará asesoría para el diseño, implementación y operación de los Conteos Rápidos.

En virtud de ello, el 14 de enero de 2015, el CG del IEDF aprobó, mediante acuerdo ACU-10-15, la creación e integración del COTECORA.

Con base en lo anterior, el 15 de enero del año en curso, se instaló formalmente el COTECORA y en la misma sesión de instalación fueron aprobados el plan de trabajo, el calendario de sesiones y el manual de funcionamiento del mismo.

En síntesis, las funciones del COTECORA se rigen por los citados lineamientos, el plan de trabajo y el manual de funcionamiento correspondientes a este comité técnico asesor.

## Integración y funcionamiento del COTECORA

Conforme lo establecido en el Artículo 14 de los lineamientos, el COTECORA se integra por las figuras siguientes:

Asesores técnicos: los expertos en materia de métodos estadísticos y diseño muestral, preferentemente con conocimiento en materia electoral; con derecho a voz y voto.

Secretario técnico: funcionario designado por la autoridad electoral correspondiente, con derecho a voz.

En razón de ello, el CG del IEDF designó como integrantes del COTECORA a los ciudadanos:

1. Doctor Carlos Welti Chanes,
2. Maestro Guillermo Baz Téllez, y
3. Licenciada Ana Lía Babinsky Epstein.

Asimismo, determinó que la Secretaría Técnica de este órgano colegiado recayera en la titular de la DEOYGE, Licenciada Delia G. del Toro López.

Conforme lo establece el plan de trabajo del comité técnico asesor, las actividades de este órgano colegiado se enfocan en tres líneas de acción.

1. Atender las actividades generales que dan sustento al funcionamiento del COTECORA,

2. Definir los elementos técnicos y metodológicos que deberá considerar el ejercicio de los Conteos Rápidos, así como los criterios de difusión de las tendencias electorales el día de la jornada electoral, y
3. Asesoría en la implementación de un operativo en campo que permita recabar y transmitir los resultados de la votación asentados en las actas de escrutinio y cómputo de las casillas seleccionadas en la muestra.

Dichas actividades son enunciativas y no limitativas, por lo cual, debe entenderse que dicho órgano colegiado implementará las acciones que determine en el marco de sus funciones y derivado de la dinámica de los trabajos a realizar.

### Sesiones celebradas y principales actividades del comité especial

Durante los meses de enero a mayo de 2015 se celebraron 11 sesiones y en ellas se trataron 34 asuntos y se tomaron 18 acuerdos, los cuales se detallan en la siguiente tabla:

Sesión	Fecha	Inició	Terminó	Duración	Asuntos	Acuerdos
Sesión de instalación	15/01/15	19:10	19:35	25 min.	4	3
Primera sesión ordinaria	30/01/15	10:07	10:11	4 min.	4	1
Primera sesión extraordinaria	31/01/15	11:00	11:03	3 min.	1	1
Segunda sesión ordinaria	10/02/15	10:15	10:30	15 min.	3	2
Segunda sesión extraordinaria	27/02/15	12:15	12:38	23 min.	2	1
Tercera sesión ordinaria	10/03/15	10:12	10:50	38 min.	4	2
Tercera sesión extraordinaria	25/03/15	13:12	13:21	9 min.	2	0
Cuarta sesión ordinaria	14/04/15	10:12	10:37	25 min.	5	2
Quinta sesión ordinaria	12/05/15	10:15	10:35	20 min.	5	3
Cuarta sesión extraordinaria	22/05/15	10:15	10:35	20 min.	3	2
Quinta sesión extraordinaria	27/05/15	10:05	10:12	7 min.	1	1
<b>Total</b>				189 min.	34	18

En las sesiones participaron los siguientes integrantes del COTECORA

Licenciada Delia G. del Toro López	Secretaria técnica
Doctor Carlos Welti Chanes	Asesor técnico
Maestro Guillermo Baz Téllez	Asesor técnico
Licenciada Ana Lía Babinsky Epstein	Asesora técnica

Como invitados asistieron:

- Consejera electoral Olga González Martínez;
- Consejero electoral Yuri Gabriel Beltrán Miranda;
- Licenciado Luis Enrique Alpizar González, en representación de la oficina del consejero Mario Velázquez Miranda;
- Licenciado Alan Andrade Camacho, en representación de la oficina del consejero electoral Yuri Gabriel Beltrán Miranda;
- Licenciado Javier Hernández Hernández, en representación de la oficina de la consejera electoral Dania Paola Ravel Cuevas;
- el C. Mario Hernández Barajas, en representación de la oficina del consejero electoral Carlos Ángel González Martínez;
- Licenciada Sindy Selene Medina Uribe, en representación de la oficina del consejero electoral Pablo César Lezama Barreda;
- Licenciado Humberto Rivera Lezama, en representación de la oficina de la consejera electoral Gabriela Williams Salazar; y
- Asesores del COREPRE 2015, licenciado Oscar Víctor Juárez Oláquez e ingeniero Juan Carlos López Macías.

De las actividades desarrolladas por el COTECORA, durante el periodo que se informa, destacan:

1. Presentación y aprobación del plan de trabajo del COTECORA;
2. Presentación y aprobación del calendario de sesiones;
3. Presentación y aprobación del manual de funcionamiento del COTECORA;
4. Presentación y aprobación de la propuesta oficio dirigido al COTECORA del INE mediante el cual se plantea la utilización de un error de estimación distinto al señalado en la fracción VIII del Artículo 25 de los lineamientos referidos para diseñar la muestra de los Conteos Rápidos a operarse en la jornada electoral local del próximo 7 de junio;
5. Presentación del primer informe mensual de actividades del COTECORA, y aprobación de su remisión al secretario ejecutivo a fin de presentarlo ante el CG de este Instituto en su próxima sesión; en cumplimiento de lo señalado en el Artículo 17 de los lineamientos aprobados mediante acuerdo INE/CG331/2014.

6. Presentación y aprobación de la metodología muestral para obtener estimaciones de los resultados en la elección de jefes delegacionales en la jornada electoral del 7 de junio de 2015, así como su remisión al secretario ejecutivo para su presentación y, en su caso, aprobación ante el CG de este Instituto en su próxima sesión; a efecto de dar cumplimiento a lo señalado en la fracción II del Artículo 20 de los lineamientos emitidos por la autoridad electoral nacional mediante acuerdo INE/CG331/2014;
7. Presentación del segundo informe mensual de actividades del COTECORA;
8. Presentación del *Manual para los capacitadores asistentes electorales que participarán en la implementación de los Conteos Rápidos locales como mecanismo para dar a conocer las tendencias de los resultados el 7 de junio de 2015. Proceso Electoral Local 2014-2015*, para su envío al INE;
9. Presentación del formato para recopilar los resultados de la votación correspondiente al ejercicio de Conteos Rápidos locales, para su envío al INE;
10. Presentación del apartado de conclusiones relativo a la metodología muestral para obtener estimaciones de los resultados en la elección de jefes delegacionales en la jornada electoral del 7 de junio de 2015; derivado de las observaciones emitidas por los consejeros electorales Olga González Martínez, Dania Paola Ravel Cuevas y Yuri Gabriel Beltrán Miranda, así como por el representante del Partido Movimiento Ciudadano, licenciado Armando de Jesús Levy Aguirre en la tercera sesión ordinaria del CG del IEDF;
11. Presentación del tercer informe mensual de actividades del COTECORA;
12. Presentación del informe de la operación del primero y segundo simulacros de los Conteos Rápidos;
13. Presentación del cuarto informe mensual de actividades del COTECORA.
14. Presentación y aprobación del anteproyecto de acuerdo del CG del IEDF, por el cual se determina el tamaño de muestra de casillas electorales a considerarse en el conteo rápido local del Distrito Federal a operarse el 7 de junio de 2015.
15. Presentación y aprobación del protocolo de la selección de la muestra de los Conteos Rápidos desarrollada por los asesores del COTECORA 2015;
16. Presentación y aprobación del procedimiento para resguardar la muestra de Conteos Rápidos para la elección de jefe delegacional que se utilizará el 7 de junio de 2015;
17. Presentación y aprobación de los criterios de verificación, entrega y difusión de las tendencias de los resultados electorales por parte del COREPRE 2015 al presidente del CG del IEDF el día de la jornada electoral del 7 de junio de 2015.

En seguida se describe el desarrollo de cada una de las sesiones:

### Sesión de instalación (15 de enero de 2015)

En esta sesión se llevó a cabo la instalación del (COTECORA) que operará en el Proceso Electoral Local 2014-2015. Con ello, inició de manera formal sus trabajos este órgano colegiado.

Asistieron a esta sesión:

Asistencia	Sesión de instalación
Dr. Carlos Welti Chanes	√
Mtro. Guillermo Baz Téllez	√
Lic. Ana Lía Babinsky Epstein	√
Lic. Delia G. del Toro López	√
C.E. Olga González Martínez	√
C.E. Yuri Gabriel Beltrán Miranda	√
Total asistentes	6

En esta sesión se abordaron los asuntos relativos a la instalación del COTECORA, presentación y aprobación del plan de trabajo, calendario de sesiones y manual de funcionamiento del COTECORA.

En este contexto, se aprobaron los siguientes acuerdos:

Acuerdos	Votación
COTECORA-01/15. Se aprueba, por unanimidad de votos, el <i>Manual de Funcionamiento del Comité Técnico Asesor para Conteos Rápidos (COTECORA) que operará en el Proceso Electoral Local 2014-2015</i> ; con las observaciones emitidas por las oficinas de los consejeros electorales Mario Velázquez Miranda, Olga González Martínez y Pablo César Lezama Barreda.	Unanimidad
COTECORA-02/15. Se aprueba por unanimidad de votos, el plan de trabajo del COTECORA, con las observaciones planteadas por la licenciada Ana Lía Babinsky Epstein, maestro Guillermo Baz Téllez y por la oficina del consejero presidente Mario Velázquez Miranda.	Unanimidad
COTECORA -03/15. Se aprueba por unanimidad de votos, el calendario de sesiones del COTECORA.	Unanimidad

### Primera sesión ordinaria (30 de enero de 2015)

Asistieron a esta sesión:

Asistencia	Primera sesión ordinaria
Dr. Carlos Welti Chanes	√
Mtro. Guillermo Baz Téllez	√
Lic. Ana Lía Babinsky Epstein	√

Asistencia	Primera sesión ordinaria
Lic. Delia G. del Toro López	√
C.E. Olga González Martínez	√
Lic. Javier Hernández Hernández, en representación de la oficina de la CE Dania Paola Ravel Cuevas.	√
C. Humberto Rivera Lezama, en representación de la oficina de la CE Gabriela Williams Salazar.	√
Lic. Luis Enrique Alpizar González, en representación de la oficina del CE Mario Velázquez Miranda.	√
Lic. Alan Andrade Camacho, en representación de la oficina del CE Yuri Gabriel Beltrán Miranda.	√
C. Mario Hernández Barajas, en representación de la oficina del CE Carlos Ángel González Martínez	√
Lic. Sindy Selene Medina Uribe, en representación de la oficina del CE Pablo César Lezama Barreda.	√
Total asistentes	11

Los asuntos tratados durante esta sesión se refieren a la presentación y aprobación de la minuta correspondiente a la sesión de instalación del COTECORA; presentación del seguimiento de acuerdos de la sesión de instalación del COTECORA; presentación de la nota informativa acerca de la solicitud formulada por el IEDF al INE para evaluar la viabilidad y pertinencia de los conteos dinámicos, desarrollados por el IPN, como mecanismo para dar a conocer estimaciones de resultados electorales el día de la jornada electoral del Proceso Electoral Ordinario 2014-2015; y asuntos generales.

En esta sesión los asesores técnicos del COTECORA, aprobaron el acuerdo siguiente:

Acuerdo	Votación
COTECORA -04/15. Se aprueba, por unanimidad de votos, la minuta correspondiente a la sesión de Instalación del COTECORA.	Unanimidad

### Primera sesión extraordinaria (31 de enero de 2015)

La asistencia a esta sesión fue la siguiente:

Asistencia	Primera sesión extraordinaria
Dr. Carlos Welti Chanes	√
Mtro. Guillermo Baz Téllez	√
Lic. Ana Lía Babinsky Epstein	√
Lic. Delia G. del Toro López	√
C.E. Olga González Martínez	√

Asistencia	Primera sesión extraordinaria
C. Humberto Rivera Lezama, en representación de la oficina de la CE Gabriela Williams Salazar.	√
Lic. Luis Enrique Alpizar González, en representación de la oficina del CE Mario Velázquez Miranda.	√
C. Mario Hernández Barajas, en representación de la oficina del CE Carlos Ángel González Martínez	√
Lic. Sindy Selene Medina Uribe, en representación de la oficina del CE Pablo César Lezama Barreda.	√
Total asistentes	11

El asunto tratado durante esta sesión se refiere a la presentación y aprobación de la propuesta de oficio dirigido al COTECORA del INE mediante el cual se plantea la utilización de un error de estimación distinto al señalado en la fracción VIII del Artículo 25 de los lineamientos referidos para diseñar la muestra de los Conteos Rápidos a operarse en la jornada electoral local del próximo 7 de junio.

En esta sesión los asesores técnicos del COTECORA, aprobaron el acuerdo siguiente:

Acuerdo	Votación
COTECORA-05/15. Se aprueba, por unanimidad de votos la propuesta de oficio dirigido al COTECORA del INE mediante el cual se plantea la utilización de un error de estimación distinto al señalado en la fracción VIII del Artículo 25 de los lineamientos referidos para diseñar la muestra de los Conteos Rápidos a operarse en la jornada electoral local del próximo 7 de junio.	Unanimidad

### Segunda sesión ordinaria (10 febrero de 2015)

En esta sesión se contó con la presencia de los siguientes funcionarios:

Asistencia	Segunda sesión ordinaria
Dr. Carlos Welti Chanes	√
Mtro. Guillermo Baz Téllez	√
Lic. Ana Lía Babinsky Epstein	√
Lic. Delia G. del Toro López	√
C.E. Yuri Gabriel Beltrán Miranda	√
Lic. Luis Enrique Alpizar González	√
Lic. Mario Hernández Barajas	√
Lic. Sindy Selene Medina Uribe	√
Mtro. Javier Hernández Hernández	√
Lic. Humberto Rivera Lezama	√
Ing. Juan Carlos López Macías	√
Total asistentes	11



En esta sesión se abordaron los asuntos relativos a la presentación y aprobación de las minutas correspondientes a la primera sesión ordinaria y primera sesión extraordinaria del COTECORA; presentación del seguimiento de acuerdos de la primera sesión ordinaria y primera sesión extraordinaria de dicho comité, y presentación de su primer informe mensual de actividades.

En este contexto, se aprobaron los siguientes acuerdos:

Acuerdos	Votación
COTECORA-06/15. Se aprueban, por unanimidad de votos, las minutas correspondientes a la primera sesión ordinaria y primera sesión extraordinaria del COTECORA, con las observaciones de los consejeros electorales Yuri Gabriel Beltrán Miranda y Pablo César Lezama Barreda.	Unanimidad
COTECORA-07/15. Se aprueba, por unanimidad, la remisión del primer informe mensual de actividades del COTECORA al secretario ejecutivo para su presentación ante el CG de este Instituto, en su próxima sesión, a efecto de dar cumplimiento a lo señalado en el Artículo 17 de los lineamientos aprobados mediante acuerdo INE/CG331/2014.	Unanimidad

### Segunda sesión extraordinaria (27 de febrero 2015)

Asistieron a esta sesión los funcionarios siguientes:

Asistencia	Segunda sesión extraordinaria
Dr. Carlos Welti Chanes	√
Mtro. Guillermo Baz Téllez	√
Lic. Ana Lía Babinsky Epstein	√
Lic. Delia G. del Toro López	√
C.E. Olga González Martínez	√
Lic. Luis Enrique Alpizar González	√
Lic. Alan Andrade Camacho	√
Lic. Mario Hernández Barajas	√
Lic. Sindy Selene Medina Uribe	√
Mtro. Javier Hernández Hernández	√
Lic. Humberto Rivera Lezama	√
Lic. Oscar Víctor Juárez Oláquez	√
Ing. Juan Carlos López Macías	√
Total asistentes	13

Los asuntos tratados durante esta sesión se refieren a la presentación del oficio de respuesta del COTECORA del INE a la consulta formulada por el COTECORA del IEDF respecto de la evaluación de viabilidad y pertinencia de los conteos dinámicos como mecanismo para dar a conocer tendencias electorales el día de la jornada electoral, así como

a la presentación y aprobación de la propuesta de metodología muestral para dar a conocer tendencias de los resultados en la elección de jefes delegacionales en la jornada electoral del 7 de junio de 2015, correspondiente al ejercicio de Conteos Rápidos.

En esta sesión los asesores técnicos del COTECORA, aprobaron el acuerdo siguiente:

Acuerdo	Votación
COTECORA-08/15. Se aprueba por unanimidad de votos, la metodología muestral para obtener estimaciones de los resultados en la elección de jefes delegacionales en la jornada electoral del 7 de junio de 2015, con las observaciones, del Dr. Carlos Welti Chanes, la Lic. Ana Lía Babinsky Epstein y las presentadas en la mesa por parte de los representantes de los consejeros electorales Mario Velázquez Miranda, Yuri Gabriel Beltrán Miranda y Dania Paola Ravel Cuevas; así como su remisión al secretario ejecutivo para su presentación y, en su caso, aprobación ante el CG de este Instituto en su próxima sesión; a efecto de dar cumplimiento a lo señalado en la Fracción II del Artículo 20 de los lineamientos emitidos por la autoridad electoral nacional mediante acuerdo INE/CG331/2014.	Unanimidad

### Tercera sesión ordinaria (10 marzo de 2015)

En esta sesión se contó con la presencia de los siguientes funcionarios:

Asistencia	Tercera sesión ordinaria
Dr. Carlos Welti Chanes	√
Mtro. Guillermo Baz Téllez	√
Lic. Delia G. del Toro López	√
Lic. Luis Enrique Alpizar González	√
Lic. Alan Andrade Camacho	√
Lic. Alejandro Sánchez Báez	√
Lic. Sindy Selene Medina Uribe	√
Mtro. Javier Hernández Hernández	√
Total asistentes	8

En esta sesión se abordaron los asuntos relativos a la presentación y aprobación de las minutas correspondientes a la segunda sesión ordinaria y segunda sesión extraordinaria del COTECORA; presentación del seguimiento de acuerdos de la segunda sesión ordinaria y segunda sesión extraordinaria del mismo comité, y la presentación de su segundo informe mensual de actividades.

En este contexto, se aprobaron los siguientes acuerdos:

Acuerdos	Votación
COTECORA-09/15. Se aprueban, por unanimidad de los presentes, las minutas correspondientes a la segunda sesión ordinaria y segunda sesión extraordinaria del COTECORA.	Unanimidad de los presentes
COTECORA-10/15. Se aprueba, por unanimidad de los presentes, la remisión del segundo informe mensual de actividades del COTECORA al secretario ejecutivo para su presentación ante el CG de este Instituto, en su próxima sesión, a efecto de dar cumplimiento a lo señalado en el Artículo 17 de los lineamientos aprobados mediante acuerdo INE/CG331/2014.	Unanimidad de los presentes

### Tercera sesión extraordinaria (25 de marzo de 2015)

Asistieron a esta sesión los funcionarios siguientes:

Asistencia	Tercera sesión extraordinaria
Dr. Carlos Welti Chanes	√
Mtro. Guillermo Baz Téllez	√
Lic. Ana Lía Babinsky Epstein	√
Lic. Delia G. del Toro López	√
C.E. Olga González Martínez	√
Lic. Luis Enrique Alpizar González	√
Lic. Alan Andrade Camacho	√
Lic. Mario Hernández Barajas	√
Lic. Sindy Selene Medina Uribe	√
Mtro. Javier Hernández Hernández	√
Lic. Oscar Víctor Juárez Oláquez	√
C. Ana Isabel García Cuevas	√
Dr. Alberto Alonso y Coria	√
Total asistentes	13

Los asuntos tratados durante esta sesión se refieren a la presentación del *Manual para los capacitadores asistentes electorales que participarán en la implementación de los Conteos Rápidos locales como mecanismo para dar a conocer las tendencias de los resultados el 7 de junio de 2015. Proceso Electoral Local 2014-2015* y presentación del *Formato para recopilar los resultados de la votación* correspondiente al ejercicio de Conteos Rápidos locales.

### Cuarta sesión ordinaria (14 abril de 2015)

Asistieron a esta sesión los funcionarios siguientes:

Asistencia	Cuarta sesión ordinaria
Dr. Carlos Welti Chanes	√
Mtro. Guillermo Baz Téllez	√
Lic. Delia G. del Toro López	√
Lic. Luis Enrique Alpizar González	√
Lic. Alan Andrade Camacho	√
Lic. Mario Hernández Barajas	√
Lic. Sindy Selene Medina Uribe	√
Mtro. Javier Hernández Hernández	√
Lic. Humberto Rivera Lezama	√
Total asistentes	9

En esta sesión se abordaron los asuntos relativos a la presentación y aprobación de las minutas correspondientes a la tercera sesión ordinaria y tercera sesión extraordinaria del COTECORA; presentación del seguimiento de acuerdos de su tercera sesión ordinaria; presentación del apartado de conclusiones correspondiente a la metodología muestral para obtener estimaciones de los resultados en la elección de jefes delegacionales en la jornada electoral del 7 de junio de 2015, y presentación del tercer informe mensual de actividades del comité.

En este contexto, se aprobaron los siguientes acuerdos:

Acuerdos	Votación
COTECORA-11/15. Se aprueban, por unanimidad de los presentes, las minutas correspondientes a la tercera sesión ordinaria y tercera sesión extraordinaria del COTECORA, con las observaciones de los consejeros electorales Olga González Martínez y Yuri Gabriel Beltrán Miranda.	Unanimidad de los presentes
COTECORA-12/15. Se aprueba, por unanimidad de los presentes, la remisión del tercer informe mensual de actividades del COTECORA al secretario ejecutivo para su presentación ante el CG de este Instituto, en su próxima sesión, a efecto de dar cumplimiento a lo señalado en el Artículo 17 de los lineamientos aprobados mediante acuerdo INE/CG331/2014.	Unanimidad de los presentes

## Quinta sesión ordinaria (12 mayo de 2015)

Asistieron a esta sesión los funcionarios siguientes:

Asistencia	Quinta sesión ordinaria
Dr. Carlos Welti Chanes	√
Mtro. Guillermo Baz Téllez	√
Lic. Ana Lía Babinsky Epstein	√
Lic. Delia G. del Toro López	√
Lic. Luis Enrique Alpizar González	√
Lic. Mario Hernández Barajas	√
Lic. Sindy Selene Medina Uribe	√
Mtro. Athos David Cuevas Campillo	√
Mtro. Javier Hernández Hernández	√
Lic. Humberto Rivera Lezama	√
Lic. Óscar Víctor Juárez Oláquez	√
Total asistentes	11

En esta sesión se abordaron los asuntos relativos a la presentación y aprobación de la minuta correspondiente a la cuarta sesión ordinaria del COTECORA y presentación del seguimiento de acuerdos correspondiente; presentación del informe de la operación del primero y segundo simulacros de los Conteos Rápidos, y presentación del cuarto informe mensual de actividades de este órgano colegiado.

En este contexto, se aprobaron los siguientes acuerdos:

Acuerdos	Votación
COTECORA-13/15. Se aprueba la minuta correspondiente a la cuarta sesión ordinaria del COTECORA, con las observaciones de los consejeros electorales Pablo César Lezama Barreda y Yuri Gabriel Beltrán Miranda.	Unanimidad de los presentes
COTECORA-14/15. Se aprueba la remisión del cuarto informe mensual de actividades del COTECORA al secretario ejecutivo para su presentación ante el CG de este Instituto, en su próxima sesión, a efecto de dar cumplimiento a lo señalado en el Artículo 17 de los lineamientos aprobados mediante acuerdo INE/CG331/2014.	Unanimidad de los presentes

### Cuarta sesión extraordinaria (22 mayo de 2015)

Contó con la participación de los siguientes funcionarios:

Asistencia	Cuarta sesión extraordinaria
Dr. Carlos Welti Chanes	√
Mtro. Guillermo Baz Téllez	√
Lic. Ana Lía Babinsky Epstein	√
Lic. Delia G. del Toro López	√
C. E. Olga González Martínez	√
Lic. Luis Enrique Alpizar González	√
Lic. Alan Andrade Camacho	√
Lic. Mario Hernández Barajas	√
Lic. Sindy Selene Medina Uribe	√
Mtro. Javier Hernández Hernández	√
Lic. Humberto Rivera Lezama	√
Total asistentes	11

En esta sesión se abordaron los asuntos relativos a la presentación y aprobación del *Anteproyecto de Acuerdo del CG del Instituto Electoral del Distrito Federal, por el cual se determina el tamaño de muestra de casillas electorales a considerarse en el conteo rápido local del Distrito Federal a operarse el 7 de junio de 2015*; presentación y aprobación del *Protocolo de la selección de la muestra de los Conteos Rápidos* desarrollada por los asesores del *COTECORA 2015*, y presentación y aprobación del *Procedimiento para resguardar la muestra de Conteos Rápidos para la elección de jefe delegacional que se utilizará el 7 de junio de 2015*.

En esta sesión, se tomaron los siguientes acuerdos:

Acuerdos	Votación
COTECORA-15/15. Se aprueba el proyecto de acuerdo del CG del Instituto Electoral del Distrito Federal, por el cual se determina el tamaño de muestra de casillas electorales a considerarse en el conteo rápido local del Distrito Federal a operarse el 7 de junio de 2015; así como su remisión al secretario ejecutivo para su presentación ante el CG del IEDF.	Unanimidad
COTECORA-16/15. Se aprueba el protocolo de la selección de la muestra de los Conteos Rápidos desarrollada por los asesores del COTECORA 2015, con las observaciones de los consejeros electorales Olga González Martínez y Pablo César Lezama Barreda.	Unanimidad
COTECORA-17/15. Se aprueba el procedimiento para resguardar la muestra de Conteos Rápidos para la elección de jefe delegacional que se utilizará el 7 de junio de 2015.	Unanimidad

## Quinta sesión extraordinaria (27 mayo de 2015)

En esta sesión participaron los funcionarios siguientes:

Asistencia	Quinta sesión extraordinaria
Dr. Carlos Welti Chanes	√
Mtro. Guillermo Baz Téllez	√
Lic. Delia G. del Toro López	√
Lic. Luis Enrique Alpizar González	√
Lic. Alan Andrade Camacho	√
Lic. Sindy Selene Medina Uribe	√
Mtro. Javier Hernández Hernández	√
Lic. Humberto Rivera Lezama	√
Lic. Óscar Víctor Juárez Oláquez	√
Total asistentes	9

En esta sesión se presentaron y aprobaron los *Criterios de verificación, entrega y difusión de las tendencias de los resultados electorales por parte del COREPRE 2015 al presidente del CG del IEDF el día de la jornada electoral del 7 de junio de 2015.*

En virtud de lo anterior, los asesores técnicos del COTECORA tomaron el siguiente acuerdo:

Acuerdo	Votación
COTECORA-18/15. Se aprueban los Criterios de verificación, entrega y difusión de las tendencias de los resultados electorales por parte del COREPRE 2015 al presidente del CG del IEDF el día de la jornada electoral.	Unanimidad de los presentes.

## Seguimiento y acciones tomadas a partir de los acuerdos y compromisos adquiridos en las sesiones

Con referencia a los compromisos adquiridos, su estatus fue el siguiente:

Sesión	Compromiso	Acciones derivadas del compromiso	Estado de avance
Primera sesión extraordinaria	Punto único. Derivado de la aprobación de la propuesta de oficio dirigido al COTECORA del INE mediante el cual se plantea la utilización de un error de estimación distinto al señalado en la fracción VIII del Artículo 25 de los lineamientos referidos para diseñar la muestra de los conteos rápidos a operarse en la jornada electoral local del próximo 7 de junio, por parte de los asesores técnicos del COTECORA del IEDF; la secretaria técnica del COTECORA del IEDF asumió el compromiso de remitir dicho documento al COTECORA del INE.	Se remitió el oficio número COTECORA/006/2015, dirigido al Ing. René Miranda Jaimes, secretario técnico del COTECORA del INE.	Desahogado

Sesión	Acuerdo	Acciones derivadas del acuerdo	Estado de avance
Segunda sesión ordinaria	COTECORA-06/15. Se aprueban, por unanimidad de votos, las minutas correspondientes a la primera sesión ordinaria y primera sesión extraordinaria, celebradas el 30 y 31 de enero de 2015.	Con fundamento en los numerales 30 y 31 del Manual de funcionamiento del COTECORA, la Secretaría Técnica remitió a los asesores técnicos de este órgano colegiado, consejeros electorales del IEDF y a la UTCSTYPDP; copia de las minutas aprobadas y firmadas por los asesores técnicos, mediante oficios COTECORA/011/2015 y COTECORA/013/2015.	Desahogado
Segunda sesión ordinaria	COTECORA-07/15. Se aprueba la remisión del Informe mensual de actividades del COTECORA al secretario ejecutivo para su presentación ante el CG de este Instituto, en su próxima sesión, a efecto de dar cumplimiento a lo señalado en el Artículo 17 de los lineamientos aprobados mediante acuerdo INE/CG331/2014.	Con fundamento en el Artículo 17 de los lineamientos, la Secretaría Técnica remitió, mediante oficio COTECORA/012/2015 el primer informe mensual de actividades de este órgano colegiado a fin de ser presentado en la próxima sesión del CG de este Instituto. Ello, en virtud de la obligación de remitir los informes mensuales de avance del COTECORA al CG del INE para verificar el cumplimiento de los citados lineamientos.	Desahogado

Sesión	Acuerdo	Acciones derivadas del acuerdo	Estado de avance
Segunda sesión extraordinaria	COTECORA-08/15. Se aprueba por unanimidad de votos, la metodología muestral para obtener estimaciones de los resultados en la elección de jefes delegacionales en la jornada electoral del 7 de junio de 2015, con las observaciones, del doctor Calos Welti Chanes, la licenciada Ana Lía Babinsky Epstein y las presentadas en la mesa por parte de los representantes de los consejeros electorales Mario Velázquez Miranda, Yuri Gabriel Beltrán Miranda y Dania Paola Ravel Cuevas; así como su remisión al secretario ejecutivo para su presentación y, en su caso, aprobación ante el CG de éste Instituto en su próxima sesión; a efecto de dar cumplimiento a lo señalado en la Fracción II del Artículo 20 de los lineamientos emitidos por la autoridad electoral nacional mediante acuerdo INE/CG331/2014.	Con fundamento en la fracción II del Artículo 20 de los lineamientos, se remitió a la Secretaría Ejecutiva del IEDF, mediante oficio número COTECORA/021/2015, la <i>Metodología muestral para obtener estimaciones de los resultados en la elección de jefes delegacionales en la jornada electoral del 7 de junio de 2015</i> , aprobada y rubricada por los asesores técnicos de este órgano colegiado; para su presentación y, en su caso, aprobación en la próxima sesión del CG de este Instituto.	Desahogado



Sesión	Acuerdo	Acciones derivadas del acuerdo	Estado de avance
Tercera sesión ordinaria	COTECORA-09/15. Se aprueban, por unanimidad de los presentes, las minutas correspondientes a la segunda sesión ordinaria y segunda sesión extraordinaria del COTECORA.	Con fundamento en los numerales 30 y 31 del Manual de funcionamiento del COTECORA, la Secretaría Técnica remitió a los asesores técnicos de este órgano colegiado, consejeros electorales del IEDF y a la UTCSPDP; copia de las minutas aprobadas y firmadas por los asesores técnicos, mediante oficios COTECORA/024/2015 y COTECORA/028/2015.	Desahogado
Tercera sesión ordinaria	COTECORA-10/15. Se aprueba, por unanimidad de los presentes, la remisión del segundo informe mensual de actividades del COTECORA al secretario ejecutivo para su presentación ante el CG de este Instituto, en su próxima sesión, a efecto de dar cumplimiento a lo señalado en el Artículo 17 de los lineamientos aprobados mediante acuerdo INE/CG331/2014.	Con fundamento en el Artículo 17 de los lineamientos, la Secretaría Técnica remitió a la Secretaría Ejecutiva del IEDF, mediante oficio COTECORA/026/2015 el segundo informe mensual de actividades de este órgano colegiado a fin de ser presentado en la próxima sesión del CG de este Instituto. Ello, en virtud de la obligación de remitir los informes mensuales de avance del COTECORA al CG del INE para verificar el cumplimiento de los citados lineamientos.	Desahogado

Sesión	Acuerdo	Acciones derivadas del acuerdo	Estado de avance
Cuarta sesión ordinaria	COTECORA-11/15. Se aprueban, por unanimidad de los presentes, las minutas correspondientes a la tercera sesión ordinaria y tercera sesión extraordinaria del COTECORA, con las observaciones de los consejeros electorales Olga González Martínez y Yuri Gabriel Beltrán Miranda.	Con fundamento en los numerales 30 y 31 del Manual de funcionamiento del COTECORA, la Secretaría Técnica remitió a los asesores técnicos de este órgano colegiado, Consejeros Electorales del IEDF y a la UTCSPDP; copia de las minutas aprobadas y firmadas por los asesores técnicos, mediante oficios COTECORA/037/2015 y COTECORA/038/2015.	Desahogado
Cuarta sesión ordinaria	COTECORA-12/15. Se aprueba, por unanimidad de los presentes, la remisión del tercer informe mensual de actividades del COTECORA al secretario ejecutivo para su presentación ante el CG de este Instituto, en su próxima sesión, a efecto de dar cumplimiento a lo señalado en el Artículo 17 de los lineamientos aprobados mediante acuerdo INE/CG331/2014.	Con fundamento en el Artículo 17 de los Lineamientos, la Secretaría Técnica remitió a la Secretaría Ejecutiva del IEDF, mediante oficio COTECORA/035/2015 el tercer informe mensual de actividades de este órgano colegiado a fin de ser presentado en la próxima sesión del CG de este Instituto. Ello, en virtud de la obligación de remitir los informes mensuales de avance del COTECORA al CG del INE para verificar el cumplimiento de los citados lineamientos.	Desahogado

Sesión	Acuerdo	Acciones derivadas del acuerdo	Estado de avance
Quinta sesión ordinaria	COTECORA-13/15. Se aprueba, por unanimidad de los presentes, la minuta correspondiente a la cuarta sesión ordinaria del COTECORA, con las observaciones de los consejeros electorales Pablo César Lezama Barrera y Yuri Gabriel Beltrán Miranda.	Con fundamento en los numerales 30 y 31 del Manual de funcionamiento del COTECORA, la Secretaría Técnica remitió a los asesores técnicos de este órgano colegiado, consejeros electorales del IEDF y a la UTCSTYPDP; copia de la minuta aprobada y firmada por los integrantes de este órgano colegiado, mediante oficios COTECORA/042/2015 y COTECORA/043/2015.	Desahogado
Quinta sesión ordinaria	COTECORA-14/15. Se aprueba, por unanimidad, la remisión del cuarto informe mensual de actividades del COTECORA al secretario ejecutivo para su presentación ante el CG de este Instituto, en su próxima sesión, a efecto de dar cumplimiento a lo señalado en el Artículo 17 de los lineamientos aprobados mediante acuerdo INE/CG331/2014.	Con fundamento en el Artículo 17 de los lineamientos, la Secretaría Técnica remitió a la Secretaría Ejecutiva del IEDF, mediante oficio COTECORA/041/2015 el cuarto informe mensual de actividades de este órgano colegiado a fin de ser presentado en la próxima sesión del CG de este Instituto. Ello, en virtud de la obligación de remitir los informes mensuales de avance del COTECORA al CG del INE para verificar el cumplimiento de los citados lineamientos.	Desahogado
Cuarta sesión extraordinaria	COTECORA-15/15. Se aprueba, por unanimidad, el <i>Proyecto de acuerdo del CG del Instituto Electoral del Distrito Federal, por el cual se determina el tamaño de muestra de casillas electorales a considerarse en el Conteo Rápido Local del Distrito Federal a operarse el 7 de junio de 2015</i> ; así como su remisión al secretario ejecutivo para su presentación ante el CG del IEDF.	Se remitió al secretario ejecutivo el <i>proyecto de acuerdo del CG del Instituto Electoral del Distrito Federal, por el cual se determina el tamaño de muestra de casillas electorales a considerarse en el Conteo Rápido Local del Distrito Federal a operarse el 7 de junio de 2015</i> , mediante oficio COTECORA/046/2015.	Desahogado.
Cuarta sesión extraordinaria	COTECORA-16/15. Se aprueba, por unanimidad, el protocolo de la selección de la muestra de los Conteos Rápidos desarrollada por los asesores del COTECORA 2015, con las observaciones de los consejeros electorales Olga González Martínez y Pablo César Lezama Barrera.	Se firmó por los asesores técnicos del COTECORA.	Desahogado.
Cuarta sesión extraordinaria	COTECORA-17/15. Se aprueba, por unanimidad, el Procedimiento para resguardar la muestra de Conteos Rápidos para la Elección de Jefe Delegacional que se utilizará el 7 de junio de 2015.	Ninguno.	Desahogado.
Quinta sesión extraordinaria	COTECORA-18/15. Se aprueban, por unanimidad de los presentes, los criterios de verificación, entrega y difusión de las tendencias de los resultados electorales por parte del COREPRE 2015 al presidente del CG del IEDF el día de la jornada electoral.	Ninguno.	Desahogado.

## Cumplimiento de actividades programadas en el plan de trabajo del COTECORA

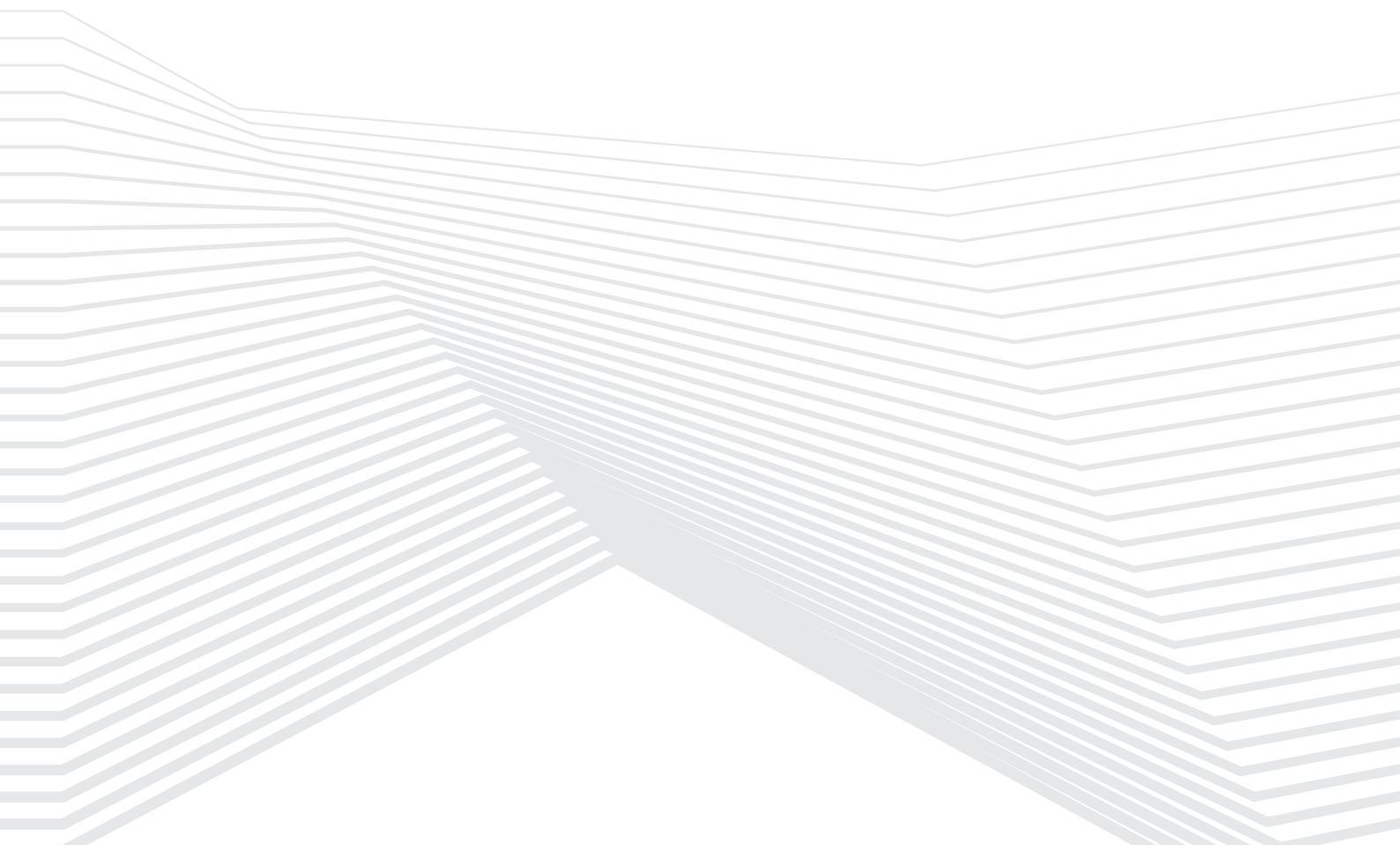
Las actividades desarrolladas por el COTECORA fueron las siguientes:

- Análisis de los *Lineamientos Generales del Instituto Nacional Electoral para el Diseño, Implementación y Operación de los Conteos Rápidos de carácter institucional en los procesos electorales federales y locales 2014-2015*.
- Determinación de parámetros muestrales para los Conteos Rápidos 2014-2015, a partir de los niveles geográficos de desagregación del D.F.
- Remisión del oficio dirigido al COTECORA del INE mediante el que se plantea la utilización de un error de estimación distinto al señalado en la fracción VIII del Artículo 25 de los lineamientos para diseñar la muestra de los Conteos Rápidos.
- Análisis de las bases de datos relativas a los resultados electorales obtenidos en los procesos electorales de 2008-2009 y 2011-2012, a efecto de conocer la varianza de los datos por ámbito geográfico.
- Argumentación para determinar la realización de Conteos Rápidos para un determinado ámbito geográfico (diputados de mayoría relativa y/o jefes delegacionales).
- Definición de los elementos a considerar para el diseño muestral: población objetivo, unidad de observación, marco muestral, unidad de muestreo y variables de interés.
- Determinación del método de estimación estadístico (clásico, Bayesiano y/o robusto).
- Definición del tamaño de la muestra a partir de los parámetros muestrales a utilizar (nivel de confianza, máximo error de estimación y varianza).
- Evaluación de las diferentes alternativas de diseño muestral a considerarse para los Conteos Rápidos del 7 de junio de 2015.
- Definición del diseño muestral.
- Seguimiento al desarrollo del sistema informático.
- Definición del mecanismo de selección aleatorio de la muestra, que de cumplimiento a lo establecido en las fracciones 25 y 26 de los lineamientos.
- Colaboración en la programación de las fórmulas estadísticas y algoritmos matemáticos en el sistema informático a utilizarse para capturar y procesar los datos relativos a los resultados electorales de las casillas que formen parte de la muestra.
- Monitoreo y análisis de las encuestas por muestreo y encuestas de salida que tienen como fin dar a conocer preferencias electorales.
- Definición de los elementos a considerarse para el acto protocolario de la selección de la muestra a utilizarse en el ejercicio de los conteos rápidos.
- Definición del procedimiento a seguir para el resguardo de la muestra original y sus copias, a fin de proponerlo al CG del IEDF.
- Definición de los criterios de difusión de las estimaciones de resultados el día de la jornada electoral.

- Definición de las características del operativo en campo a implementarse para los Conteos Rápidos.
- Planeación de las dos pruebas de operación del SICR y de los cuatro simulacros a realizarse en esta materia.
- Análisis de las áreas de oportunidad y mejora en los esquemas de capacitación del personal involucrado en el operativo en campo.
- Definición de estrategias y acciones a contemplarse ante situaciones no previstas en la recolección y transmisión de los datos.
- Análisis de las áreas de oportunidad y mejora en el esquema de logística a emplearse para el operativo en campo.
- Monitoreo y análisis de las encuestas por muestreo y encuestas de salida que tienen como fin dar a conocer preferencias electorales.
- Definición de los elementos a considerarse para el acto protocolario de la selección de la muestra a utilizarse en el ejercicio de los Conteos Rápidos.
- Definición del procedimiento a seguir para el resguardo de la muestra original y sus copias, a fin de proponerlo al CG del IEDF.
- Definición de los criterios de difusión de las estimaciones de resultados el día de la jornada electoral.
- Definición de las características del operativo en campo a implementarse para los Conteos Rápidos.
- Seguimiento a la primera y segunda pruebas de operación del sistema informático para los Conteos Rápidos, celebradas el 16 y 28 de abril de 2015.
- Planeación del primer simulacro en materia de Conteos Rápidos.
- Definición de estrategias y acciones a contemplarse ante situaciones no previstas en la recolección y transmisión de los datos.
- Análisis de las áreas de oportunidad y mejora en el esquema de logística a emplearse.
- Se concluyó el monitoreo y análisis de las encuestas por muestreo y encuestas de salida que tienen como fin dar a conocer preferencias electorales, a fin de identificar los ámbitos geográficos de alta competencia electoral y su impacto en el tamaño de la muestra definitiva de casillas electorales a considerarse para los Conteos Rápidos local del IEDF.
- Aprobación del protocolo de la selección de la muestra de los Conteos Rápidos.
- Aprobación del procedimiento para resguardar la muestra de Conteos Rápidos para las elecciones de jefe delegacional a utilizarse el 7 de junio de 2015.
- Aprobación de los criterios de verificación, entrega y difusión de las tendencias de los resultados electorales por parte del COREPRE 2015 al presidente del CG del IEDF el día de la jornada electoral.
- Seguimiento a los tres simulacros realizados en materia de Conteos Rápidos, para evaluar los aspectos relativos a la comunicación, flujo de datos, calidad de captura, y desempeño del sistema informático respectivo.

# Apéndice II

Informe de actividades del  
COTAPREP que operará  
en el Proceso Electoral  
Local 2014-2015





## Resumen

El presente informe, por una parte, relata los trabajos del COTAPREP 2015 durante los primeros seis meses del mismo año (enero-junio) y por otra, menciona los resultados e impactos de las recomendaciones e indicaciones realizadas a la UTSI del IEDF.

## Relatoría de sesiones efectuadas

Las recomendaciones e indicaciones realizadas a la UTSI por parte del COTAPREP que contaron con consenso generalizado de los asesores, aparecen numeradas como R-01, R-02, etcétera; del mismo modo, cuando se hace referencia a los lineamientos nos referimos a los *Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares*.

## Sesión de instalación del COTAPREP (1º de enero 2015)

En esta fecha se llevó a cabo la sesión de instalación del COTAPREP conformándose por los siguientes asesores externos:

- Doctor Carlos Hernández Garciadiego
- Doctor Juan José Rivaud Gallardo
- Ingeniero Jorge Guzmán Camarena
- Licenciada Gisel Vázquez Déciga
- Ingeniero José Leopoldo Vega Correa

En dicha sesión se presentó y aprobó un plan de trabajo y calendario de sesiones ordinarias del COTAPREP que operaría en la elección local 2015 en el Distrito Federal.

## Sesión de trabajo del COTAPREP (22 de enero de 2015)

- La UTSI presentó el PREP que operó en los años 2006, 2009 y 2012. Dentro de los puntos más relevantes en relación con la elección de 2012 enlistamos los siguientes:
  - Los resultados parciales corresponden al avance en la captura de los cómputos distritales definitivos, los datos son capturados conforme los consejos distritales aprueban las actas casilla por casilla.

- La información del PREP fue dada a conocer al público mediante difusores externos quienes habrían de instalar un sistema de consulta proporcionado por la UTSI, mismo que operó sobre Apache con PHP y SQLite como motor de bases de datos.
- La información que presentaban los 18 difusores se actualizó cada 20 minutos. Lo anterior se conseguía haciendo cada vez un remplazo completo de la base de datos que se enviaba desde el centro de cómputo del IEDF.
- Los difusores fueron televisoras, estaciones de radio, periódicos y universidades.
- Se efectuaron tres simulacros en los que el número de actas transmitidas fue aumentando gradualmente. El último simulacro fue con 100% de carga.
- Los datos se capturaron en servidores locales ubicados en las sedes distritales. La información era recolectada desde el centro de cómputo del IEDF en intervalos regulares de tiempo.
- La infraestructura de comunicaciones de 2012 entre cada sede distrital y el Instituto fue la siguiente: enlace de fibra óptica de un E1, así como Infinitem residencial, ambos de TELMEX y banda ancha de TELCEL.
- Se instalaron aproximadamente 12 000 casillas, en cada una se generó un acta de diputados por mayoría y en el caso de las casillas especiales, se generó también una por diputados de representación proporcional.
- La UTSI propuso utilizar este sistema de resultados parciales desarrollado internamente para el PREP realizando las adecuaciones necesarias. Al respecto, el COTAPREP apoyó dicha propuesta dado que tal esquema supone múltiples ventajas comparado con un nuevo desarrollo, ya sea interno o externo. Las ventajas más importantes se detallan a continuación:
  - Ahorro del tiempo requerido para el diseño de un nuevo desarrollo.
  - Mayor control y rapidez para realizar ajustes y cambios.
  - Conocimiento de la infraestructura informática y organizacional por parte del equipo de desarrollo.
- La UTSI informó al COTAPREP que, dado que en la elección anterior se había implementado un PREP, en cumplimiento a un acuerdo del CG del IEDF, no había hasta ese momento una definición acerca de la implementación del programa o bien, si se repetiría el esquema de resultados parciales. El titular de la UTSI comentó la necesidad de esperar a que las autoridades del Instituto definieran el punto en cuestión.
- La UTSI puso a consideración del comité un análisis de los *Lineamientos del PREP* aprobados por el CG del INE (INE/CG260/2015) para su discusión en sesiones de trabajo posteriores. A este respecto los miembros del COTAPREP se reunieron para analizarlos y enviar a la UTSI las observaciones y comentarios en forma previa a la realización de la siguiente reunión de trabajo.
- **(R-01)** El COTAPREP solicitó a la UTSI considerar que el cálculo del porcentaje de participación se realizara tomando como base el total de votos de las actas computadas y no la suma de los votos correspondientes al total de actas. Lo



anterior debido a que matemática y estadísticamente, ésta es la forma correcta de realizar dicho cálculo.

- **(R-02)** El COTAPREP propuso que las actas fueran digitalizadas a color y en alta resolución en aras de la certeza y la transparencia, toda vez que no hay impedimentos técnicos al respecto.
- **(R-03)** Dado que la UTSI informó que la infraestructura de comunicaciones del IEDF era la misma que la utilizada en la jornada electoral anterior (enlace de fibra óptica de un E1 e Infinitem residencial, ambas de TELMEX y banda ancha de TELCEL), el COTAPREP propuso incrementar el ancho de banda de los enlaces con las sedes distritales a por lo menos 10 Mbps (mega bits por segundo).

### Sesión de trabajo del COTAPREP (30 de enero de 2015)

- La UTSI realizó la presentación del cronograma de actividades del PREP para el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015.
- **(R-04)** En cumplimiento de los lineamientos, el COTAPREP señaló la necesidad de utilizar un software de control de versiones para el desarrollo del sistema informático y propuso varias alternativas. La UTSI se inclinó por utilizar una de las soluciones propuestas llamada “Eclipse”.
- Los miembros del COTAPREP también acordaron hacer sugerencias para la elaboración del plan rector del PREP, así como preparar las guías técnicas para que la UTSI elaborara el análisis de riesgos y los planes de seguridad y de continuidad, en cumplimiento de los lineamientos. Dichas guías técnicas fueron elaboradas en sesión de trabajo externa y enviadas a la UTSI junto con el guion para la elaboración del anexo técnico de la auditoría informática del sistema del PREP, de forma previa a la siguiente sesión de trabajo.
- Con base en la recomendación (R-03) se acordó invitar a un experto en telecomunicaciones a la siguiente reunión del comité.
- La UTSI resaltó la conveniencia de asistir a una reunión con los miembros del comité que asesora al IEDF en cuestiones relativas al conteo rápido que se realizará durante la próxima jornada electoral 2015 (COTECORA).
- **(R-05)** Se realizó la recomendación de contemplar que el PREP tuviera una interfaz de accesibilidad para débiles visuales y ciegos.

### Sesión de trabajo del COTAPREP (12 de febrero de 2015)

- Se realizó una presentación de tecnologías de telecomunicaciones a cargo del ingeniero Eduardo García, quien dijo haber participado como líder técnico en proyectos para la instalación de redes de fibra óptica en el Caribe, México y Sudamérica, así como de tecnologías de punta en Florida, Estados Unidos; posteriormente propuso el uso de enlaces de redundancia de ancho de banda escalable, bajo demanda y costo reducido.

## Reunión con el COTECORA (16 de febrero de 2015)

- Debido a la ausencia del titular de la UTSI, los integrantes del COTAPREP realizaron una relatoría verbal del avance en los trabajos para la implementación del PREP 2015. Fue necesario comentar la falta de definición acerca de la aplicación del programa o de un esquema de resultados parciales.

## Reunión con el COREPRE (20 de febrero de 2015)

- En lo relativo al PRE, los consejeros electorales presentes en la reunión indicaron que la decisión acerca de la realización del PREP o de un esquema de resultados parciales debía ser tomada por el comité respectivo. De inmediato se definió la realización del PREP en forma y a cabalidad de acuerdo con los lineamientos, desechando el esquema de resultados parciales.
- La UTSI presentó un resumen general del flujo de operación propuesto para el PREP 2015 basado en el esquema de funcionamiento del sistema de resultados parciales desarrollado al interior del Instituto.
- **(R-06)** Se determinó modificar el modelo de operación para que las terminales de captura del PREP ubicadas en las sedes distritales realicen sus transacciones directamente en el servidor de bases de datos central a través de los enlaces, con el fin de evitar procesos de recolección y sincronización de bases de datos en servidores locales con la base de datos central.
- Se informó a la UTSI de la necesidad de contar con el plan rector del programa a la brevedad posible.

## Reunión con el secretario del COTAPREP (febrero de 2015)

- El titular de la UTSI y secretario del COTAPREP, convocó a los miembros del comité para informales que la infraestructura de comunicaciones del IEDF que operaría el día de la jornada electoral sería la propuesta originalmente y que habría de duplicar el ancho de banda de los enlaces de fibra óptica con las sedes distritales. Al respecto, el secretario manifestó que dicho incremento se haría con el mismo proveedor y que no era posible contratar otros enlaces u otras tecnologías.

## Sesión de trabajo del COTAPREP (27 de febrero de 2015)

- La UTSI presentó el nuevo flujo de operación propuesto para el PREP 2015, indicó las funcionalidades que se requiere adicionar al sistema, atendiendo a las recomendaciones del COTAPREP junto con los principales hitos del plan de trabajo del programa.

- A consecuencia de lo ocurrido en la anterior reunión con el COREPRE, se determinó que el PREP operaría como un programa de resultados preliminares, y no parciales como había sucedido en elecciones anteriores.
- En tanto, la UTSI indicó que se tenían contemplados dos capturistas por distrito electoral y, con el fin de prever una capacidad de captura adecuada para cubrir la necesidad del PREP, se comenzó un análisis de posibles alternativas de solución al respecto. Se analizaron dos opciones:
  - 1) Aumentar el número de capturistas por distrito, y
  - 2) Digitalizar las actas en los distritos, transmitir las imágenes a oficinas centrales y concentrar la captura de las actas.
- Con respecto a la primera opción, la UTSI informó de la falta de presupuesto para contratar más capturistas, asimismo, señaló que la segunda opción tiene el inconveniente de requerir infraestructura adicional de red dentro del propio Instituto y la elaboración de un sistema de colas para administrar el trabajo de los capturistas, por lo que se rechazaron ambas opciones.
- Se solicitó a la UTSI información relativa al arribo y procesamiento de actas de la elección anterior con el fin de realizar un análisis de tiempos de captura y publicación.

### Sesión de trabajo del COTAPREP (5 de marzo de 2015)

- Se informó a los miembros del COTAPREP de la renuncia del ingeniero José Leopoldo Vega Correa.
- Se revisó el cronograma detallado del PREP 2015.
- Se examinó el anexo técnico para el sitio alterno del programa.
- Se presentó el programa de difusión del PREP 2012 para su análisis.
- En días anteriores a esta sesión y una vez recibida la información solicitada a la UTSI al finalizar la sesión anterior, los asesores del COTAPREP se reunieron para revisar un sistema de simulación de flujos de producción que toma como entrada los tiempos de arribo de las actas PREP y estima con mucha precisión el tiempo hasta su publicación. Este sistema, que fue puesto a disposición del IEDF, principalmente para la realización de pruebas orientadas a la determinación de una capacidad de captura adecuada, toma en cuenta un conjunto de parámetros extenso y realiza una simulación muy detallada de todo el flujo de operación, paso por paso y objeto por objeto. La descripción de este sistema, se encuentra en el anexo "A" de este informe.

### Sesión de trabajo del COTAPREP (11 de marzo de 2015)

- Se presentó al ingeniero Jorge Carrillo Alarcón como nuevo integrante del comité.
- **(R-07)** El doctor Carlos Hernández analizó con detalle el programa de difusión del PREP 2012 y presentó sugerencias de cambios a la navegación y al diseño de

las páginas web para que fuera más clara la presentación de los resultados. Estas sugerencias contaron con el respaldo del resto de los asesores y fueron aceptadas por la UTSI.

- Se analizaron los resultados del sistema de simulación entregado en la sesión anterior para estimar el avance de actas publicadas para la elección de 2015.
- La UTSI presentó una primera versión del documento rector del PREP 2015 para ser analizado por el comité.
- **(R-08)** Con respecto al plan rector presentado, los asesores solicitaron a la UTSI lo siguiente:
  - Fijar y cuantificar las metas,
  - Mejorar el activo de riesgos a través de una matriz específica,
  - Incluir en el documento rector las fallas en la infraestructura tecnológica.
- La UTSI presentó el modelo de operación del PREP en el que la captura se distribuiría en los distritos, actualizando tanto una base local como la base central alojada en un servidor del IEDF. En intervalos regulares de tiempo se generaron los paquetes para los difusores que contendrían la información de las casillas que hubieran llegado hasta ese momento y se enviarían estos paquetes a los difusores para su publicación.

### Sesión de trabajo del COTAPREP (18 de marzo de 2015)

- **(R-09)** Se realizaron las siguientes recomendaciones al plan rector del PREP 2015 presentado por la UTSI:
  - Ampliar la definición del PREP y que permita identificar los tres sistemas que lo habilitan (captura, digitalización y difusión),
  - Incluir en la difusión el proceso de transformación de información para difusores, y
  - Mejorar el diagrama del proceso para identificar procesos y actores.
- La UTSI presentó las pantallas de publicación con las correcciones sugeridas en la sesión anterior.
- El COTAPREP indicó a la UTSI la necesidad de elaborar urgentemente el anexo técnico de la auditoría informática del sistema del PREP con base en el guion entregado los primeros días de febrero.
- La UTSI informó que el Instituto había tomado la decisión de no digitalizar ni publicar las imágenes de las actas PREP.

### Sesión ordinaria del COTAPREP (20 de marzo de 2015)

- Se aprobó el documento rector del PREP 2015.

## Sesión de trabajo del COTAPREP (25 de marzo de 2015)

- La UTSI presentó al comité la matriz de riesgo y el plan de seguridad.
- **(R-10)** El COTAPREP acordó invitar a un asesor experto en auditoría informática para determinar los alcances de la auditoría al sistema del PREP.

## Sesión de trabajo del COTAPREP (31 de marzo de 2015)

- En relación con el anexo técnico para la auditoría informática se discutieron los puntos siguientes:
  - Aspectos mínimos a incluir en la revisión de la funcionalidad de los aplicativos de software,
  - Aspectos mínimos a incluir en el análisis de vulnerabilidades y de pruebas de penetración,
  - Incluir y detallar la metodología en la que el auditor habrá de basarse para la seguridad informática.
- Los asesores manifestaron al titular de la UTSI que la contratación del auditor es una prerrogativa del IEDF que escapa a las atribuciones y facultades del comité.

## Sesión de trabajo del COTAPREP (10 de abril de 2015)

- La UTSI solicitó a personal de la FES Aragón de la UNAM, que se presentara ante el COTAPREP, ya que fue la instancia seleccionada por el IEDF para llevar a cabo la auditoría al sistema informático del PREP 2015.
- La UTSI informó que la auditoría también habrá de contemplar el sistema informático de los Conteos Rápidos.
- **(R-11)** El comité hizo hincapié en que la FES Aragón debería documentar su experiencia probada en servicios similares con el fin de cumplir con lo establecido en los lineamientos.
- La UTSI presentó los diseños de las pantallas de captura y de las pantallas de difusión del PREP, así como una estrategia para la ejecución de la primera prueba controlada del programa.

## Sesión de trabajo del COTAPREP (17 de abril de 2015)

- La UTSI presentó el proyecto de anexo técnico de la auditoría informática para el PREP y los Conteos Rápidos.
- El COTAPREP solicitó a la UTSI la entrega de los manuales de usuario del programa ya que buena parte de la auditoría se basaría en ellos para dictaminar el programa.
- La UTSI presentó el informe de la primera prueba de operación del PREP.
- Los miembros del comité cuestionaron el flujo de información de las actas capturadas, ya que según el plan rector, se debe proceder como lo marca la reco-

mendación (R-05) pero en lugar de ello, las actas se acumulan en un repositorio en cada distrito y posteriormente las 40 bases de datos locales son recolectadas desde el centro de cómputo. Al respecto, la UTSI manifestó la existencia de problemas para atender en forma la recomendación (R-05).

### Sesión ordinaria COTAPREP (29 de abril de 2015)

- Se aprobó en lo general el proyecto de anexo técnico de la auditoría informática para el PREP y los Conteos Rápidos.
- Al no contar con los manuales de usuario del sistema, mismos que son imprescindibles para que el auditor determine si la funcionalidad del sistema es la que ahí se describe, se acordó que serían entregados por la UTSI.
- Se aprobó el anteproyecto por el cual se instruye a los consejos distritales dar seguimiento y supervisar el PREP el día de la jornada.
- Se ratificó el anteproyecto por el cual se autoriza la ubicación e instalación de los CADT para el PREP.
- Se aprobó el anteproyecto por el cual se acepta el día y la hora de inicio y cierre de la difusión del PREP, la instancia responsable, los datos que se capturarán y publicarán, la frecuencia de publicación de los datos e imágenes.

### Sesión de trabajo del COTAPREP (6 mayo 2015)

- Se presentó el segundo informe sobre el avance en la implementación y operación del PREP (febrero-abril).
- Se revisó el documento y no hubo observaciones relevantes al mismo.
- Se solicitó incluir información del sistema de simulación de flujos de trabajo con información de 2012 y que proporcionó el asesor Jorge Guzmán, lo cual da sustento metodológico de las estimaciones generadas.
- Se hizo el requerimiento de archivos de interfaz al sistema de seguimiento de productividad de la jornada del PREP.
- Se presentaron los manuales de usuarios del programa.
- Se indicó que los manuales de usuario a pesar de brindar información general muestran información mínima y necesaria de lo que debe hacer el software desde el punto de vista funcional.
- Se solicitó quitar lo relacionado con el sistema operativo para las aplicaciones web, dado que con indicar el tipo de explorador es suficiente.
- Se solicitó proporcionar el manual de usuario del sistema de Conteos Rápidos ya que este sistema también está incluido en el anexo de la auditoría.
- Se presentaron los criterios del PREP 2015. Respecto de la captura del acta, tenemos que:

- El primer criterio cambia a *sí* ya que hablamos de toda el acta,
- El ultimo criterio cambia a *no*.
- Respecto a qué hacer al momento de la captura:
  - Se comentó que el sistema no distingue entre “sin dato” e “ilegible”, por lo que hay que revisarlo, pues solo deja la opción en blanco.
  - Se acordó usar solo el valor nulo para ambos casos y se cambió el criterio.
- Se presentó el listado de difusores oficiales para el PREP.
- Se presentó el informe para la difusión, se hicieron varios comentarios respecto de la ficha técnica del módulo de difusión. Se discutió particularmente el ancho de banda.
- Se presentó el proceso de transferencia de información de sedes distritales a la sede central.
- Se mostró la arquitectura del sistema, se precisó que el modelo no es claro en la sede distrital, no se identifican las PC’s y el servidor de la sede distrital PC4.
- Se habló de los enlaces y sus redundancias, se indicó el riesgo tecnológico de que los tres medios de enlace dependan de la infraestructura de TELMEX.
- Se firmaron los anteproyectos de acuerdos del CG de IEDF para el día y hora de inicio, así como del cierre de la difusión de los resultados del PREP, ubicación instalación de los CADT y del seguimiento y supervisión de los trabajos del programa.
- Se informó que el día siguiente a esta reunión de trabajo se realizaría el primer simulacro.

## Sesión extraordinaria COTAPREP (8 de mayo de 2015)

- Del primero de febrero al 30 de abril se presentó el informe de avance de la implementación y operación del PREP.
- Se solicitó incluir las pantallas del PREP.
- Se presentó el informe que realizó la UTCSTYDPD de los difusores externos del PREP.
- Se presentó para su aprobación la propuesta de criterios para la captura de datos de acuerdo con la información contenida en cada tipo de acta de escrutinio y cómputo de casilla.
- Se discutió nuevamente el trato que deberá darse a los datos “ilegibles” y a los datos “vacíos” cuyos casos para efecto de conteos se considerará como “cero”, pero no lo son. Se solicitó se resuelva esta situación en el software aplicativo del PREP, de forma tal que pueda determinarse un valor “ilegible” y/o un valor “vacío o sin dato”.
- Con la premisa anterior, quedaron aprobados los criterios para la captura de datos de acuerdo a la información contenida en cada tipo de acta de escrutinio y cómputo de casilla.

## Sesión de trabajo del COTAPREP con los partidos políticos (14 de mayo de 2015)

- Se presentó la operación del PREP: desde el flujo del proceso, la captura, la validación, la digitalización hasta la difusión.
- Se inició la presentación con los partidos políticos, hubo comentarios mínimos de forma.
- Durante la presentación de los criterios para el llenado de los campos y la captura y contabilización de actas, se generó discusión respecto de capturar o no un acta que presentara alguna incidencia, es decir que tuviera datos en blanco o ilegibles. En este punto de la reunión no se llegó a consenso y la consejera Olga González Martínez por la hora avanzada de la reunión, solicitó hacer un receso y reprogramar una segunda reunión para solventar esta discusión y continuar con la presentación.

## Sesión trabajo del COTAPREP (15 de mayo de 2015)

- Se analizó y discutió el *Análisis de riesgos para la operación del PREP 2015*.
- Se solicitó que se completara la matriz de riesgos, la cual sigue presentando aspectos “pendientes” de determinar y/o especificar.
- Se analizó y discutió el *Plan de continuidad para la operación del PREP 2015*.
- Se solicitó precisar que en los enlaces de comunicación se indique que tanto el primario como el secundario son enlaces punto a punto (síncronos) y que el terciario es Infinitum (asíncrono).
- **(R-12)** Se comentó nuevamente el riesgo de que todos los enlaces, primario, secundario y terciario están contratados con el mismo proveedor de servicio.
- Se señaló que, inevitablemente, en el escenario siete habrá una afectación en el desempeño del distrito a donde se trasladen las actas del distrito afectado y se solicitó se precise esta consecuencia en el documento.
- **(R-13)** Se solicitó incluir el plan de continuidad para un problema en las bases de datos, ya sea de forma central o en las sedes distritales.
- Adjuntar una matriz de roles y responsabilidades.
- Incluir una precisión respecto de la tolerancia a fallas o posibles degradaciones a la infraestructura que detone la ejecución del cambio a infraestructura de respaldo.
- Se analizó y discutió el *Plan de seguridad para la operación del PREP 2015*.
- Se solicitó incluir los aspectos a revisar previstos en la auditoría, con el objetivo de cubrir el 100% de los aspectos de seguridad de la infraestructura, no obstante que el proceso auditor aún no arrojará resultados.
- Se presentaron las pantallas PREP 2015 para los partidos políticos y se hicieron comentarios mínimos.



- Se analizó y discutió el guion para la operación del segundo simulacro del PREP, posteriormente se aclararon y precisaron algunas dudas durante el ejercicio.
- Se analizó y discutió el procedimiento para la firma electrónica del código fuente del PREP 2015.
- **(R-14)** Se solicitó incluir el procedimiento de distribución de software a las sedes distritales lo que garantizará que el software debidamente firmado electrónicamente es el mismo binario que será utilizado durante el proceso electoral.
- Se analizó y discutió el procedimiento para la iniciación de base de datos en ceros para el PREP 2015, esto aplicó también para las sedes distritales.
- **(R-15)** Desarrollar un procedimiento que permita evidenciar que, efectivamente, todas las bases de datos fueron inicializadas al comienzo de la jornada electoral y que durante ésta dichas bases de datos no fueron reinicializadas.
- Se analizó y discutió el procedimiento para el control de versiones del código fuente del PREP 2015.
- Se sugiere incluir o especificar el manejo del repositorio de datos que mantenga el histórico de versiones.
- **(R-16)** Verificar que todos los módulos del PREP usen las mismas herramientas de control de versiones y se someten a los mismos procedimientos.
- Se presentó la propuesta para realizar una visita al Centro de Datos Alterno.
- Posteriormente se acordó no visitar el centro y que se enviara el anexo técnico del servicio para tener conocimiento de los servicios contratados.
- Se solicitó hacer una prueba de todos los modelos de acta en el módulo de captura del PREP.

## Sesión de trabajo del COTAPREP con los partidos políticos (20 de mayo de 2015)

- Se continuó con la presentación de la operación del PREP, desde el flujo del proceso, la captura, la validación, la digitalización y la difusión.
- Se procedió con la presentación a los partidos políticos, específicamente de la parte relacionada con las pantallas de difusión.
- La discusión se centró en la forma en que se presenta o exporta la información en Excel, la cual muestra un campo vacío para ciertos casos que pueden ser “sin dato” o “ilegibles”; fundamentada en la posible confusión que pudiera presentar esta situación, la UTSI se comprometió a analizar la posibilidad técnica de hacer alguna precisión en el reporte para evitar esa posible confusión.

## Sesión trabajo del COTAPREP (22 de mayo de 2015)

- Se presentó el primer informe parcial de la auditoría informática al PREP 2015.
- Se presentó el anteproyecto de acuerdo del CG del IEDF por el que se aprueban los criterios de captura y validación de la información contenida en las actas de escrutinio y cómputo de casilla, destinadas al PREP del Proceso Electoral Ordinario 2014-2015.
- Se revisaron las pantallas PREP con respecto a las actas correspondientes.
- Se solicitó la generación automática de archivos de interfaz de acopio, captura y digitalización cada cinco minutos para el sistema de seguimiento de productividad.

## Sesión de trabajo del COTAPREP con los partidos políticos (25 de mayo de 2015)

- Se continuó con la presentación de la operación del PREP, desde el flujo del proceso, la captura, la validación, la digitalización y la difusión.
- Se continuó con la presentación a los partidos políticos, específicamente con la parte relacionada con la presentación de las pantallas de difusión.
- Se diseñaron las pantallas de resumen de las elecciones distrital y delegacional, que muestran en cada renglón un distrito o delegación, según sea la elección, y en cada columna un partido o candidato participante, indicándose en otro color la casilla del partido o candidato que en ese momento lleva más votos. Estas pantallas fueron las que tuvieron más consultas.

## Sesión ordinaria del COTAPREP (29 de mayo de 2015)

- Se presentó y aprobó el *Análisis de riesgos para la operación del PREP 2015*.
- Se presentó y aprobó el *Plan de continuidad para la operación del PREP 2015*.
- Se presentó y aprobó el *Plan de seguridad para la operación del PREP 2015*.
- Se presentó y aprobó el procedimiento para la iniciación de base de datos en ceros para el PREP 2015.
- Se presentó y aprobó el procedimiento para la firma electrónica del código fuente del PREP 2015.
- Se presentó y aprobó el procedimiento para el control de versiones del código fuente del PREP 2015.
- Se determina generar dos informes en el sistema de seguimiento de productividad:
  - Seguimiento de acopio, captura, publicación y digitalización,
  - Productividad por acopiar, por capturar, por publicar y de las ya publicadas.

## Sesión de trabajo COTAPREP (5 de junio de 2015)

- Se presentaron las actividades a realizar para el 7 de junio de 2015, día de la elección.
- Se presentaron las actividades por infraestructuras, comunicaciones, bases de datos y aplicaciones del PREP.
- Se entregaron gafetes de acceso para el personal y tarjetones de acceso al estacionamiento.
- Se presentaron los resultados de los simulacros del 28 de mayo y 2 de junio en el sistema de seguimiento de productividad.

## Inicialización de las bases de datos PREP 2015 (7 de junio de 2015)

- Se ejecutó el procedimiento de inicialización de bases de datos.
- Se mostró en pantalla el monitoreo de las 40 sedes distritales, en el cual se puede apreciar que tanto el PREP como el SICODID tenían “cero” registros. Esto permitió evidenciar que las bases de datos de las sedes distritales estaban debidamente inicializadas, previo al proceso de captura de la jornada electoral.
- Se evidenció a través de una Query que en la base de datos central no había información.
- Los presentes, así como el notario público dieron fe de tal inicialización.

## Jornada electoral 2015 (7 de junio de 2015)

- Se monitoreó el proceso de captura del PREP.
- Se revisó y validó continuamente el adecuado funcionamiento de la difusión de información, a través de la visita e inspección en los portales de todos los difusores.
- La captura de información en el PREP inicio a las 19:45 horas.
- Durante el proceso de captura se identificaron en promedio ocho distritos electorales que mostraron mayor captura de actas en el SICODID que en el PREP, con diferencias promedio de dos a una. Esta situación explica en parte la lentitud del proceso de captura del PREP.
- **(R-17)** Se analizaba continuamente el comportamiento de la velocidad de la captura, comparado con las simulaciones. Desde temprano momento de la captura del PREP se detectó un retraso que se mantuvo y acrecentó conforme avanzó el proceso de captura, lo que retrasó la conclusión del PREP.
- El avance en la captura inició con 3% cada 20 minutos.
- El máximo avance se dio alrededor de las 23:00 horas siendo aproximadamente del 6%
- Después de las 2:00 horas del siguiente día el porcentaje de avance se vio reducido, lo que hizo el avance más lento.

- Con el último ritmo de avance detectado, se estimó que el PREP podría concluir a las 10:00 horas del día siguiente del inicio de la jornada.
- El día 8 de junio en el último corte de las 18:03 horas se tenía un avance en la captura del 99.11% para jefaturas delegacionales y 99.13% para diputados locales.
- Se hizo análisis del proceso de la captura en tiempo real y al final de la jornada detectando lo siguiente:
  - La velocidad de acopio del 2015, fue dos veces mayor que la velocidad de captura del PREP.
  - El acopio presentó un retraso de media hora con relación a la prevista en la simulación.
  - Conforme avanzó el proceso de captura del PREP, la velocidad disminuyó y el cómputo distrital alcanzó al PREP.
  - En ocho de las 40 sedes distritales se privilegió la captura del cómputo distrital vs el PREP.
  - La captura del PREP fue mucho más lenta que la prevista en las simulaciones y a la capacidad instalada de captura y verificación probada en los simulacros del 28 de mayo y 2 de junio.
  - Hubo considerables diferencias en la captura del PREP entre los CATD, no siendo así en el acopio, donde no se observan esas diferencias.

### Sesión de trabajo COTAPREP (10 de junio de 2015)

- Se presentaron los resultados técnicos de la jornada electoral.
- La UTSI hizo una presentación de los resultados e incidentes ocurridos durante la jornada electoral, lo más relevante fue:
  - A las 19:55 horas del 7 de junio se registró la captura de la primera acta.
  - Se registró un incidente técnico a las 21:00 horas del 7 de junio, el cual consistió en la lentitud en las comunicaciones con las sedes distritales, este incidente se detectó en el filtrado de reglas de seguridad de un *firewall*. El incidente tomó aproximadamente 20 minutos y se resolvió relajando las reglas de seguridad para que dicho filtro fuera más rápido y dejara de constituirse un cuello de botella.
  - La capacidad máxima de captura fue de 417 actas cada cinco minutos.
  - Se presentó y comentaron las gráficas generadas durante toda la jornada electoral, donde se pudo constatar los distritos electorales donde se privilegió la captura en el SICODID contra el PREP, situación que mermó la velocidad de captura del PREP.
  - Se acordó que los asesores del COTAPREP elaboraran un documento que reflejara lo sucedido durante la ejecución del PREP.
  - A las 04:30 horas del 8 de junio se reportó un avance en la captura del 75%.
  - A las 11:00 horas del 8 de junio se contó con un avance del 95%.

- A las 15:45 horas del 8 de junio, el 99%
- Finalmente el PREP se cerró a las 18:00 horas del 8 de junio con un avance del 99:38%.

## Sesión de trabajo COTAPREP (19 de junio de 2015)

- Se presentó el informe de avance de la implementación y operación del PREP del 1° al 31 de mayo.
- Se sugirió incluir los ejercicios de captura diaria que, como parte del proceso de entrenamiento, se realizó.
- En forma adicional y no prevista en la agenda se presentó el informe de labores del día de la jornada electoral elaborado por la UTSI.
- Al respecto se solicitó incluir las afectaciones que se generaron en la captura, digitalización y difusión con motivo del incidente registrado alrededor de las 21:00 horas del día de la jornada.
- Se acordó complementar el documento con la información que les compartió la UTCSTYPDP, respecto del comportamiento, hits e incidencias que reportaron los difusores y que permitió determinar la responsabilidad de las incidencias que se hubieran presentado.

## Relatoría del PREP durante la jornada electoral del 7 de junio de 2015

Los miembros asesores del COTAPREP asistieron a las 17:00 horas a la reunión con consejeros electorales, partidos políticos y el notario público para la certificación de que las bases de datos estaban en cero, tanto en los 40 distritos electorales como a nivel central, todas ellas correspondientes al PREP y al SICODID. Para los 40 distritos la UTSI mostró un cuadro de monitoreo (tipo dashboard) donde se pudo constatar que para cada distrito las bases de datos estaban vacías. Por otra parte a través de un Query se accedió a la base de datos central y se verificó que también estaba vacía.

Posteriormente nos trasladamos al salón “Colorines” donde se encontraban instalados equipos de cómputo para llevar a cabo el monitoreo de la captura del PREP y del SICODID en compañía del director de Información e Infraestructura Informática y de los representantes de la UNAM encargados de realizar la auditoría informática al PREP.

Los primeros registros de captura se detectaron a las 19:55 horas y comenzaron a fluir normalmente. Alrededor de las 21:30 horas observamos que en los distritos electorales cuatro, ocho, 10, 11, 24, 25, 30, 31, 33, 36, 37 y 39, el número de actas capturadas en el SICODID estaba por encima del número de actas capturadas en el PREP y procedimos de inmediato a dar cuenta personalmente de tal anomalía registrada en 12 de los 40 distritos electorales, al director de Informática y a la directora ejecutiva de Organización y Geoestadística Electoral, así como a la titular de la UTALAOD.

La intención de reportar esta situación, que podía tener como consecuencia un retraso muy importante en la captura del PREP y por tanto en la publicación de resultados electorales preliminares, fue la de proporcionar elementos que permitieran corregir la anomalía a la brevedad posible para privilegiar el proceso del PREP.

A menos de una hora de haber reportado la anomalía, cuatro de los 12 distritos en cuestión corrigieron el problema, aunque la captura del PREP se mantuvo debajo de la del SICODID en los restantes ocho distritos hasta finalizar prácticamente su captura a las 18:03 horas del lunes 8 de junio de 2015.

Los asesores del COTAPREP continuaron informando sobre esta anomalía a las titulares de la DEOYGE y de la UTALAO hasta las 02:00 horas del lunes 8 de junio. En dichos informes incluimos también datos sobre los distritos donde el trabajo de captura del PREP se estaba realizando en tiempo y forma.

A las 21:00 horas del día de la jornada, se presentó un problema de saturación en las comunicaciones que duró aproximadamente 20 minutos y que impidió transportar la captura realizada en las sedes distritales. Este problema, según manifestó posteriormente la UTSI se originó por la saturación en el *firewall* central debido a la inclusión de políticas de seguridad demasiado restrictivas, que al relajarse ligeramente permitieron continuar con la operación normal. Este pormenor no implicó un retraso mayor, toda vez que al restablecerse la operación normal de la red la información capturada localmente fue depositada en las bases de datos centrales, quedando solamente un retraso en el registro de la información en cuestión. Sin embargo, al ocurrir este incidente, la UTSI optó por suspender la digitalización y, por tanto, la publicación de las imágenes de las actas capturadas en el PREP sufrió retraso por algunos momentos.

Al inicio del lunes 8 de junio de 2015, con un avance de alrededor del 30% en la captura del PREP pudimos estimar que la velocidad a la que la captura avanzaba era de 5% cada 20 minutos, es decir, 15% cada hora. La capacidad máxima registrada fue de 417 actas capturadas cada 5 minutos. De haberse mantenido esta velocidad, el PREP hubiera concluido en 2.5 horas, pero debido a la disparidad en la velocidad de captura producida por los ocho distritos donde el SICODID avanzaba más que el PREP era claro que la velocidad disminuiría hasta igualarse con el SICODID, cuestión que ocurrió de esa forma, en tanto la anomalía reportada, desde las 21:30 horas no fue corregida. A las 04:30 del 8 de junio se reportaba un avance del 75%, a las 11:00 horas del mismo día 95%, a las 15:45 horas avance del 99%, cerrando el PREP a las 18:00 horas del día 8 de junio con un 99:38%

El sistema informático y la infraestructura tecnológica dispuesta para el PREP operaron normalmente y sin problemas desde las 18:00 horas del 7 de junio de 2015 hasta las 18:00 horas del día siguiente como había sido planeado.

El único pormenor que no se relaciona directamente con el sistema informático del PREP fue la lentitud en la consulta de la página electrónica del IEDF donde se encontraban las ligas a las páginas de los difusores, esta lentitud se presentó prácticamente durante toda la duración del PREP.

De las 18:00 horas del día 7 de junio y hasta las 02:00 horas del día siguiente, se monitoreó el comportamiento de los 15 difusores de información, en todo momento la información del PREP fue debidamente presentada por los difusores, entre ellos se hace mención especial al de Televisa el cual mostró la mayor lentitud de despliegue.

## Compendio de recomendaciones

- **(R-01)** El COTAPREP solicitó a la UTSI considerar que el cálculo del porcentaje de participación se realizara tomando como base el total de votos de las actas computadas y no la suma de los votos correspondientes al total de actas. Lo anterior debido a que matemática y estadísticamente, ésta es la forma correcta de realizar dicho cálculo.
- **(R-02)** El COTAPREP propuso que las actas fueran digitalizadas a color y en alta resolución en aras de la certeza y la transparencia, toda vez que no hay impedimentos técnicos al respecto.
- **(R-03)** Dado que la UTSI informó que la infraestructura de comunicaciones del IEDF era la misma que la utilizada en la jornada electoral anterior (enlace de fibra óptica de un E1 e Infinitem residencial, ambas de TELMEX y banda ancha de TELCEL), el COTAPREP propuso incrementar el ancho de banda de los enlaces con las sedes distritales a por lo menos 10 Mbps (mega bits por segundo).
- **(R-04)** En cumplimiento de los lineamientos, el COTAPREP señaló la necesidad de utilizar un software de control de versiones para el desarrollo del sistema informático y propuso varias alternativas. La UTSI se inclinó por utilizar una de las soluciones propuestas llamada "Eclipse".
- **(R-05)** Se realizó la recomendación de contemplar que el PREP tuviera una interfaz de accesibilidad para débiles visuales y ciegos.
- **(R-06)** Se determinó modificar el modelo de operación para que las terminales de captura del PREP ubicadas en las sedes distritales realicen sus transacciones directamente en el servidor de bases de datos central a través de los enlaces, con el fin de evitar procesos de recolección y sincronización de bases de datos en servidores locales con la base de datos central.
- **(R-07)** Durante la semana, el COTAPREP analizó con detalle el programa de difusión del PREP 2012 y presentó sugerencias de varios cambios a la navegación y al diseño de las páginas web para que fuera más clara la presentación de los resultados. Estas sugerencias contaron con el respaldo del resto de los asesores y fueron aceptadas por la UTSI.
- **(R-08)** Con respecto al plan rector presentado, los asesores solicitaron a la UTSI lo siguiente:
  - Fijar y cuantificar las metas,
  - Mejorar el activo de riesgos a través de una matriz específica,
  - Incluir en el documento rector las fallas en la infraestructura tecnológica.

- **(R-09)** Se realizaron las siguientes recomendaciones al plan rector del PREP 2015 presentado por la UTSI:
  - Ampliar la definición del PREP y que permita identificar los tres sistemas que lo habilitan (captura, digitalización y difusión),
  - Incluir en la difusión el proceso de transformación de información para difusores, y
  - Mejorar el diagrama del proceso para identificar procesos y actores.
- **(R-10)** El COTAPREP acordó invitar a un asesor experto en auditoría informática para determinar los alcances de la auditoría al sistema del PREP.
- **(R-11)** El comité hizo hincapié en que la FES Aragón debería documentar su experiencia probada en servicios similares con el fin de cumplir con lo establecido en los lineamientos.
- **(R-12)** Se comentó nuevamente el riesgo de que todos los enlaces, primario, secundario y terciario están contratados con el mismo proveedor de servicio.
- **(R-13)** Se solicitó incluir el plan de continuidad para un problema en las bases de datos, ya sea de forma central o en las sedes distritales.
- **(R-14)** Se solicitó incluir el procedimiento de distribución de software a las sedes distritales lo que garantizará que el software debidamente firmado electrónicamente es el mismo binario que será utilizado durante el proceso electoral.
- **(R-15)** Desarrollar un procedimiento que permita evidenciar que, efectivamente, todas las bases de datos fueron inicializadas al comienzo de la jornada electoral y que durante ésta dichas bases de datos no fueron reinicializadas.
- **(R-16)** Verificar que todos los módulos del PREP usan las mismas herramientas de control de versiones y se someten a los mismos procedimientos.
- **(R-17)** Se analizaba continuamente el comportamiento de la velocidad de la captura, comparado con las simulaciones. Desde temprano momento de la captura del PREP se detectó un retraso que se mantuvo y acrecentó conforme avanzó el proceso de captura, lo que retrasó la conclusión del PREP.

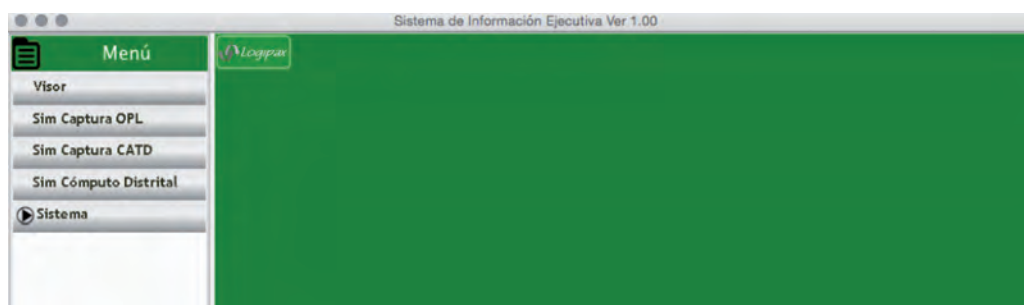


# Anexo "A"

## Sistema de simulación del PREP 2015

El sistema de simulación del PREP 2015 permite crear escenarios de publicación del mismo con base en el registro de acopio de AEC del 2012, captura centralizada o en CATD, el número de capturistas y verificadores y tiempos de captura de: verificación, digitalización, transmisión y difusión.

## Menú principal



## Generación de simulaciones con base en los procesos de captura en CATD o captura centralizada

En el escenario de captura en CATD se toman las funciones con tiempos de procesamiento y número de personas asignadas: acopio, digitalización, captura, verificación y transmisión. Las funciones en la pantalla OPL son automatizadas: difusión y publicación.

CATD	
<b>Tiempo en Segundos</b>	<b>Número de Puestos</b>
Acopio: <input type="text" value="5"/>	Acopio: <input type="text" value="1"/>
Digitalización: <input type="text" value="15"/>	Digitalización: <input type="text" value="1"/>
Captura: <input type="text" value="45"/>	Captura: <input type="text" value="2"/>
Verificación: <input type="text" value="45"/>	Verificación: <input type="text" value="2"/>
Transmisión: <input type="text" value="10"/>	Transmisión: <input type="text" value="1"/>

OPL	
<b>Se Ejecuta Cada n Minutos</b>	<b>Difusor Publica en n Segundos</b>
Difusión: <input type="text" value="5"/>	Publicación: <input type="text" value="60"/>

Escenario:  PREP en CATD

CATD	
<b>Tiempo en Segundos</b>	<b>Número de Puestos</b>
Acopio: <input type="text" value="5"/>	Acopio: <input type="text" value="1"/>
Digitalización: <input type="text" value="15"/>	Digitalización: <input type="text" value="2"/>
Transmisión: <input type="text" value="10"/>	Transmisión: <input type="text" value="1"/>

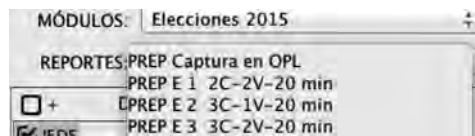
OPL	
<b>Tiempo en Segundos</b>	<b>Número de Puestos</b>
Captura: <input type="text" value="45"/>	Captura: <input type="text" value="50"/>
Verificación: <input type="text" value="45"/>	Verificación: <input type="text" value="50"/>
<b>Se Ejecuta Cada n Minutos</b>	<b>Difusor Publica en n Segundos</b>
Difusión: <input type="text" value="5"/>	Publicación: <input type="text" value="60"/>

Escenario:  PREP Captura en OPL

## Simulaciones

Se realizaron simulaciones asumiendo distintos tiempos de captura y verificación, así como el número de personas asignadas a esas funciones.

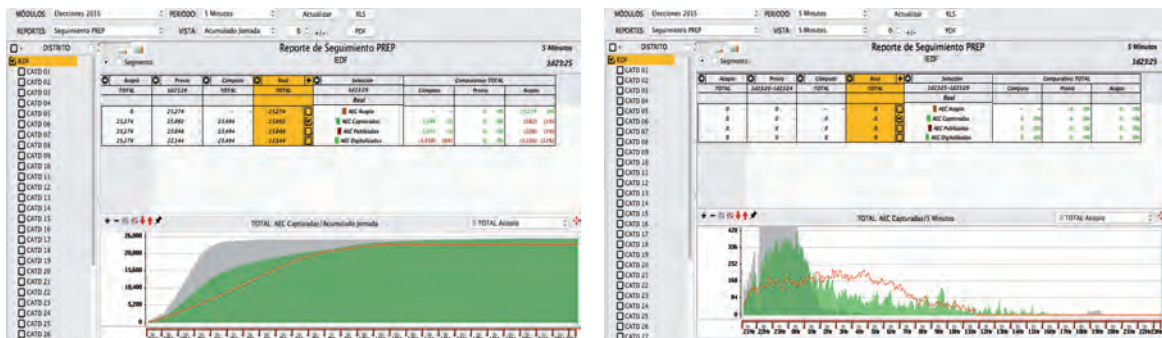
En el proceso de generación de la simulación, se toman las AEC de una base de datos de acopio de las elecciones 2012 ordenada por fecha de llegada. Se crea una variable de tiempo en segundos de la función (acopio, captura, verificación, etc.) para cada persona que trabaja en el proceso (captura en CATD o el OPL). La variable de tiempo se va calculando de acuerdo con la hora de llegada en cada función, la disponibilidad de la persona y el tiempo que toma llevar a cabo ese ejercicio. Se genera una tabla de resultados por AEC, distrito (1-40), hora de llegada y salida a cada persona/función por minuto para su análisis en gráficas.



## Ejemplos de simulaciones

El resultado de la simulación se puede consultar en una gráfica. Con intervalos de tiempo de uno, cinco y 60 minutos. Se puede consultar de forma puntual o acumulada. Los resultados pueden consultarse en su totalidad o por distrito.

### Captura centralizada, cada cinco minutos, vista acumulada y puntual



## Captura en CATD

Escenario: dos capturistas y dos verificadores



Escenario: tres capturistas y un verificador



Los resultados de estas simulaciones serán utilizados como metas en el seguimiento en la jornada de publicación del PREP 2015, permitiendo observar desviaciones durante la operación del proceso.

## Anexo "B"

Gráficas de análisis de la jornada electoral 2015.

Gráficas de captura de AEC. Muestra cada cinco minutos

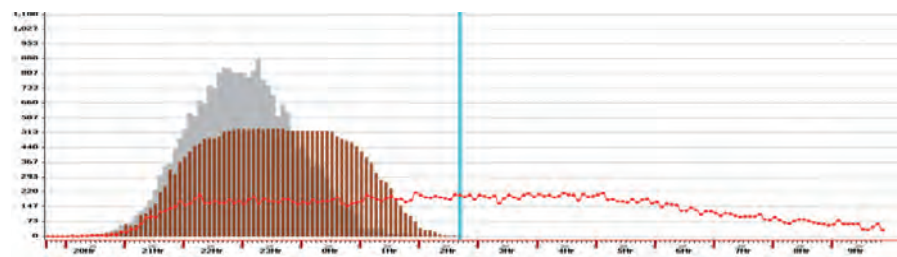
PREP 2015 (capacidad máxima: 417 actas en cinco minutos)

Acopio, PREP, cómputo distrital 2015



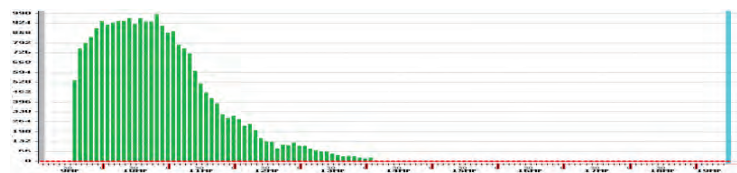
Simulación 2015 (capacidad máxima: 533 actas en cinco minutos)

Acopio, simulación PREP, cómputo distrital 2012



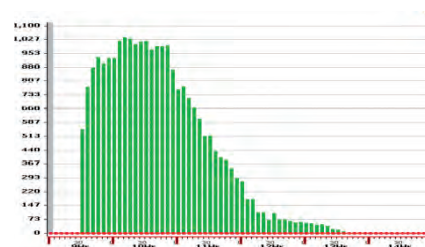
Simulacro 28 de mayo de 2015 (capacidad máxima: 982 actas en cinco minutos)

Captura PREP



Simulacro 2 de junio de 2015 (capacidad máxima: 1 039 actas en cinco minutos)

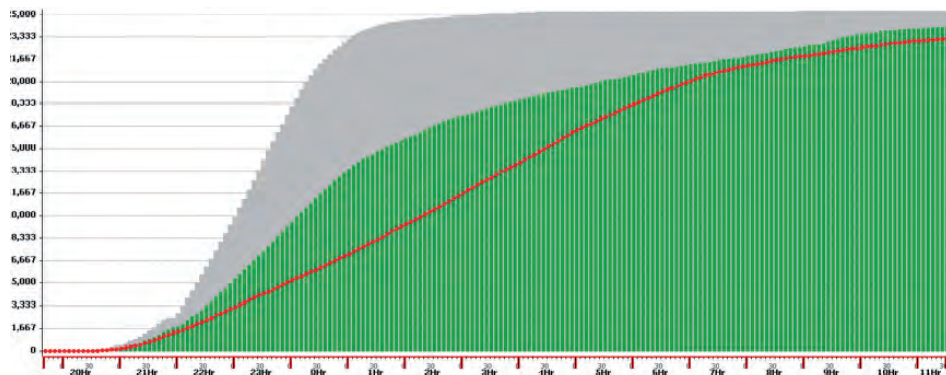
Captura PREP



## Gráficas de captura de AEC acumulada

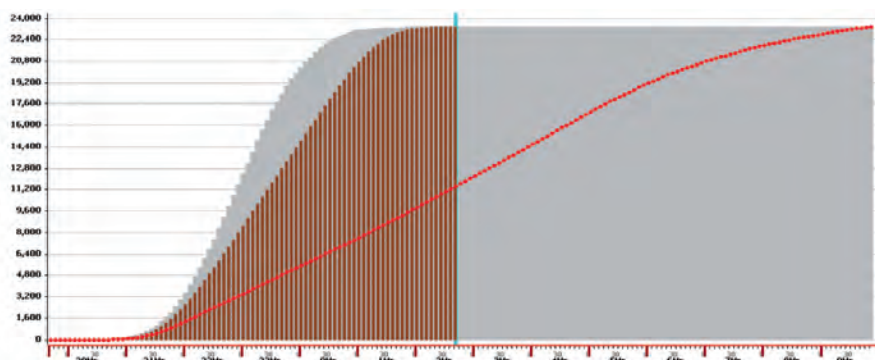
### Muestra cada cinco minutos

PREP, acopio 2015, cómputo distrital 2015



## Simulación 2015

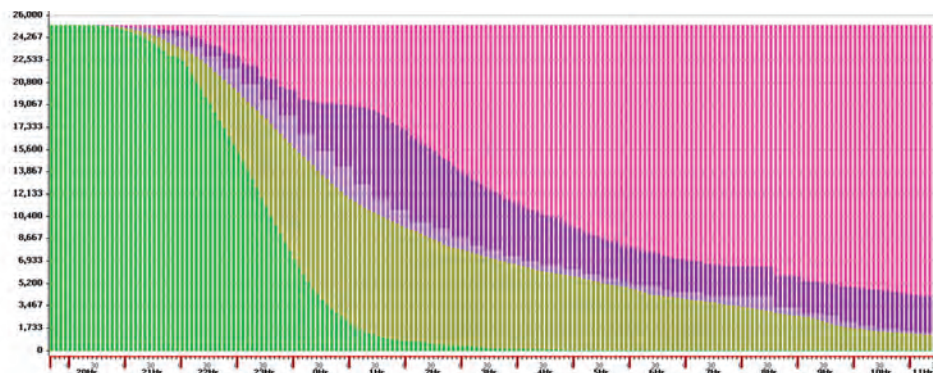
Acopio, simulación PREP, cómputo distrital 2012



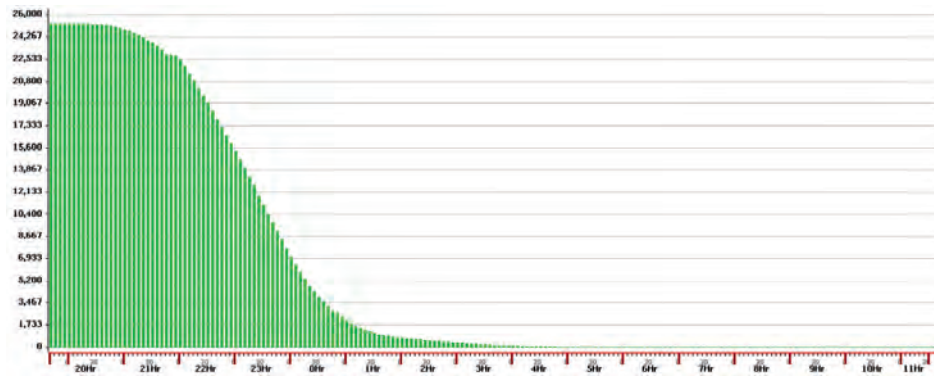
## Gráficas de productividad del PREP 2015

### Muestra cada cinco minutos

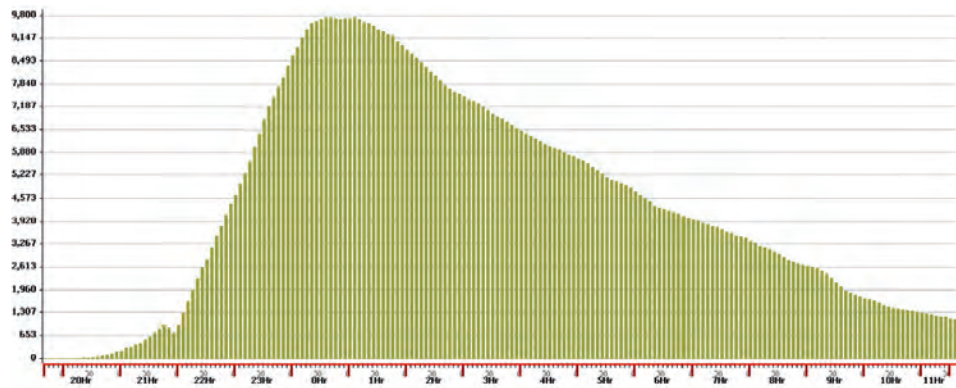
Por recibir, capturar, publicar, publicada (datos), publicada (imagen)



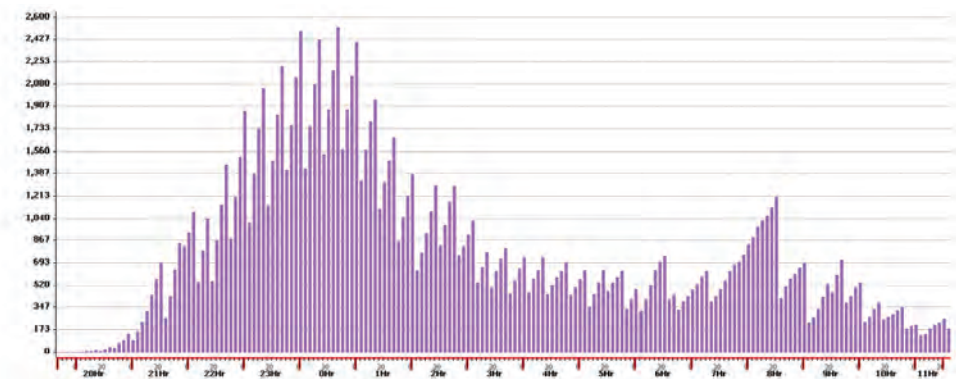
Por recibir = acopio. Inicia con el total de AEC, termina con 0 al finalizar el acopio



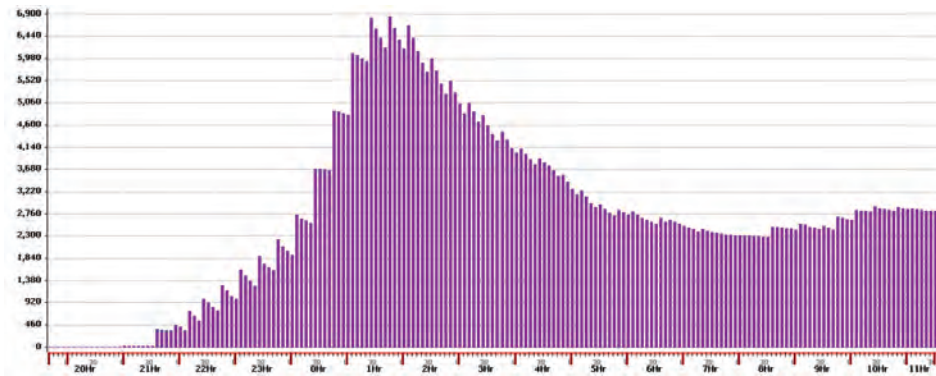
Por capturar = AEC, acopio- AEC capturada. Muestra las AEC en espera de captura



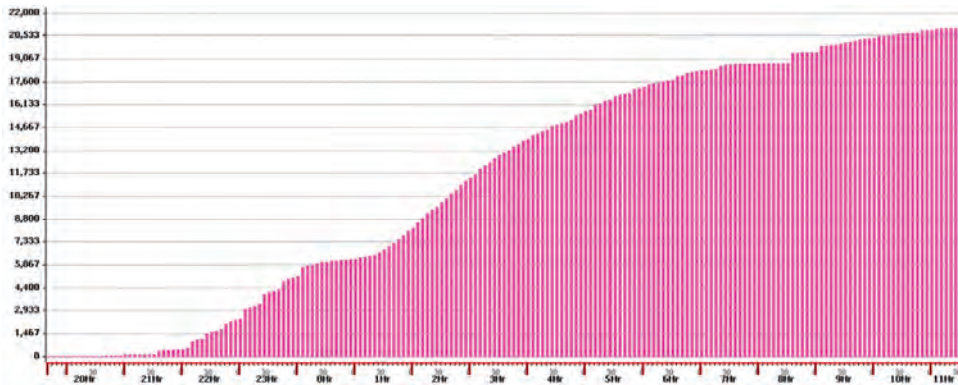
Por publicar = AEC capturada- AEC publicadas. Muestra las AEC en espera de publicación



Publicadas con datos. Muestra el total de AEC publicadas sin digitalizar



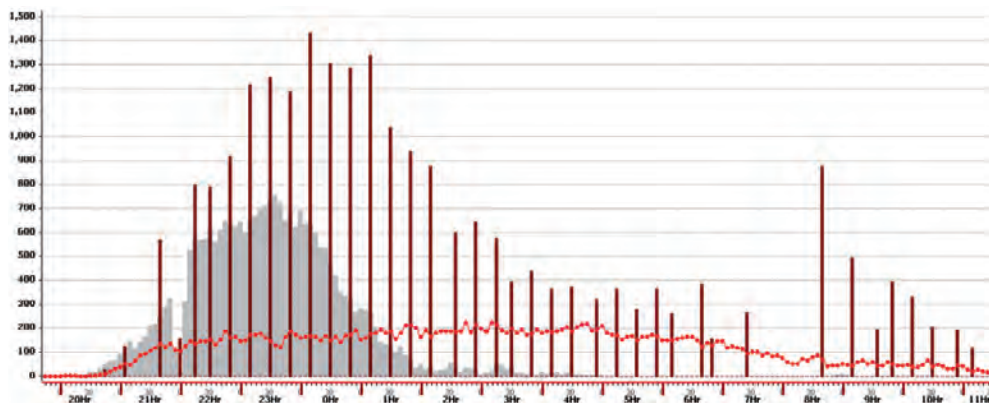
Publicadas con imagen. Muestra el total de AEC publicadas y digitalizadas



## Gráficas de publicación de AEC del PREP 2015

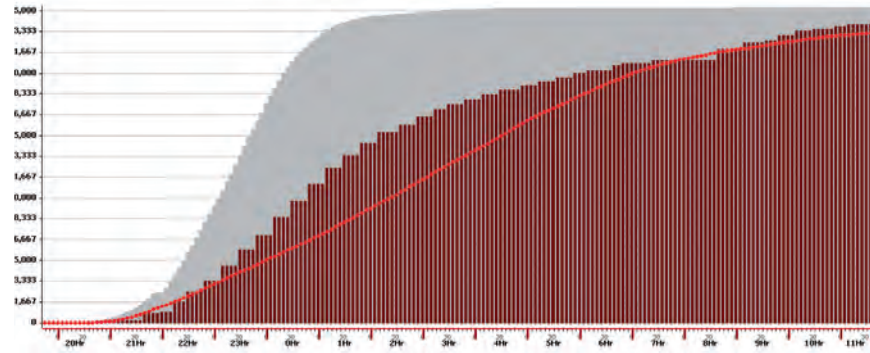
Muestra cada cinco minutos

Acopio, AEC publicadas, cómputo distrital 2015



### Muestra acumulada cada cinco minutos

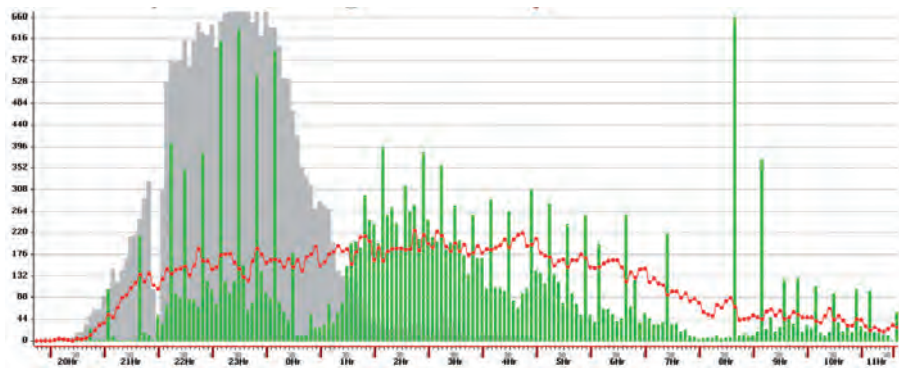
Acopio, AEC publicadas, cómputo distrital 2015



### Gráficas de digitalización de AEC del PREP 2015

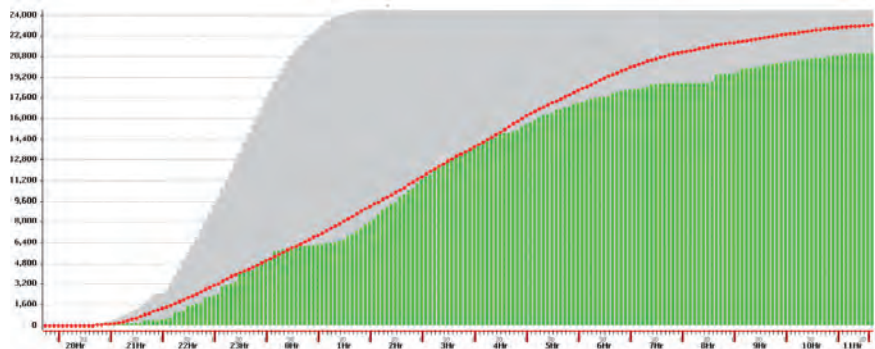
#### Muestra cada cinco minutos

Acopio, AEC digitalizadas, cómputo distrital 2015



### Muestra acumulada cada cinco minutos

Acopio, AEC digitalizadas, cómputo distrital 2015





*Memoria Técnica de los mecanismos ejecutados para dar a conocer tendencias y resultados de la votación durante el Proceso Electoral Ordinario 2014-2015 en el Distrito Federal, se terminó de imprimir el 20 de junio de 2016, en GVG Grupo Gráfico S.A. de C.V., Leandro Valle número 14-C, col. Centro, c. p. 06010, Ciudad de México. El cuidado de la edición estuvo a cargo de María Teresa Sánchez Hermsillo, analista correctora de estilo. Se utilizó la fuente tipográfica Frutiger. El tiro consta de 1 000 ejemplares impresos en papel bond de 90 gramos.*





Instituto Electoral del Distrito Federal