

Conteos Dinámicos de las elecciones del Distrito Federal

2009

Memoria



CONSEJO GENERAL DEL INSTITUTO ELECTORAL DEL DISTRITO FEDERAL

Consejera presidenta: BEATRIZ CLAUDIA ZAVALA PÉREZ
Consejeros electorales: GUSTAVO ANZALDO HERNÁNDEZ
FERNANDO JOSÉ DÍAZ NARANJO
ÁNGEL RAFAEL DÍAZ ORTIZ
CARLA A. HUMPHREY JORDAN
YOLANDA C. LEÓN MANRÍQUEZ
NÉSTOR VARGAS SOLANO

Secretario ejecutivo: SERGIO J. GONZÁLEZ MUÑOZ

REPRESENTANTES DE LOS PARTIDOS POLÍTICOS

PARTIDO ACCIÓN NACIONAL

Propietario: JUAN DUEÑAS MORALES
Suplente: ELSY LILIAN ROMERO CONTRERAS

PARTIDO REVOLUCIONARIO INSTITUCIONAL

Propietario: MARCO ANTONIO MICHEL DÍAZ
Suplente: GUSTAVO GONZÁLEZ ORTEGA

PARTIDO DE LA REVOLUCIÓN DEMOCRÁTICA

Propietario: MIGUEL ÁNGEL VÁSQUEZ REYES
Suplente: JOSÉ ANTONIO ALEMÁN GARCÍA

PARTIDO DEL TRABAJO

Propietario: ERNESTO VILLARREAL CANTÚ
Suplente: ÓSCAR FRANCISCO CORONADO PASTRANA

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO

Propietaria: ZULY FERIA VALENCIA
Suplente: SAMUEL RODRÍGUEZ TORRES

CONVERGENCIA

Propietario: ÓSCAR OCTAVIO MOGUEL BALLADO
Suplente: HUGO MAURICIO CALDERÓN ARRIAGA

NUEVA ALIANZA

Propietario: ADOLFO ROMÁN MONTERO
Suplente: SARA PÉREZ ROJAS

DIPUTADOS INTEGRANTES DE LOS GRUPOS PARLAMENTARIOS

CON REPRESENTACIÓN EN LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL

PARTIDO ACCIÓN NACIONAL

Propietario: MAURICIO TABE ECHARTEA
Suplente: FERNANDO RODRÍGUEZ DOVAL

PARTIDO REVOLUCIONARIO INSTITUCIONAL

Propietario: EMILIANO AGUILAR ESQUIVEL
Suplente: ALICIA VIRGINIA TÉLLEZ SÁNCHEZ

PARTIDO DE LA REVOLUCIÓN DEMOCRÁTICA

Propietario: ARMANDO JIMÉNEZ HERNÁNDEZ
Suplente: VÍCTOR HUGO ROMO GUERRA

PARTIDO DEL TRABAJO

Propietario: JOSÉ ALBERTO BENAVIDES CASTAÑEDA
Suplente: JUAN PABLO PÉREZ MEJÍA

PARTIDO VERDE ECOLOGISTA DE MÉXICO

Propietario: RAÚL ANTONIO NAVA VEGA
Suplente: NORBERTO ASCENCIO SOLÍS CRUZ

Conteos Dinámicos de las elecciones del Distrito Federal

2009

Memoria



SECRETARÍA EJECUTIVA

Sergio J. González Muñoz, secretario ejecutivo

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)

PRESIDENTE

Consejero electoral Néstor Vargas Solano

INTEGRANTES

Consejero electoral Fernando José Díaz Naranjo

Consejera electoral Yolanda C. León Manríquez

Consejero electoral Gustavo Anzaldo Hernández

Consejero electoral Ángel Rafael Díaz Ortiz

Sergio J. González Muñoz, secretario ejecutivo del Consejo General del IEDF

Juan Dueñas Morales, representante del Partido Acción Nacional

Marco Antonio Michel Díaz, representante del Partido Revolucionario Institucional

Miguel Ángel Vásquez Reyes, representante del Partido de la Revolución Democrática

Ernesto Villarreal Cantú, representante del Partido del Trabajo

Zuly Feria Valencia, representante del Partido Verde Ecologista de México

Óscar Octavio Moguel Ballado, representante de Convergencia

Adolfo Román Montero, representante del Partido Nueva Alianza

Francisco Nava Manríquez, representante del Partido Socialdemócrata

SECRETARÍA TÉCNICA

Delia Guadalupe del Toro López, directora ejecutiva de Organización y Geografía Electoral

Desarrollo de contenidos

Manuel Alejandro Galván Gómez, coordinador de asesores
de la oficina del consejero electoral Néstor Vargas Solano

Desarrollo estadístico e integración de cifras

Alexander Balankin

Miguel Ángel Martínez Cruz

Coordinación de edición

DIRECCIÓN EJECUTIVA DE CAPACITACIÓN ELECTORAL Y EDUCACIÓN CÍVICA

Laura Rebeca Martínez Moya, directora ejecutiva

Corrección de estilo: Nilda Iburguren Bernat, analista correctora de estilo

Diseño de portada y formación: Xavier Aguilar Barragán, analista diseñador

D.R. Por el método de los Conteos Dinámicos
Instituto Politécnico Nacional

D.R. © 2010

Instituto Electoral del Distrito Federal

Secretaría Ejecutiva

Huizaches 25, colonia Rancho Los Colorines, delegación Tlalpan, 14386 México, D.F.

www.iedf.org.mx

1ra. edición, abril de 2010

ISBN 978-607-7582-30-4

Impreso y hecho en México

Ejemplar de distribución gratuita, prohibida su venta.

ISBN para versión electrónica: 978-607-7989-24-0

Índice

A MANERA DE PRÓLOGO	7
PRESENTACIÓN	9
INTRODUCCIÓN	11
I. ANTECEDENTES, CARACTERÍSTICAS Y METODOLOGÍA DE LOS CONTEOS DINÁMICOS	13
Antecedentes	15
Características	16
Definición	18
Metodología	18
Selección de muestras representativas	20
Estimación de tendencias electorales	24
Ejemplo de estimación de tendencias electorales	28
II. EL IEDF Y LOS PROCEDIMIENTOS PARA RECABAR Y DAR A CONOCER LAS TENDENCIAS Y/O RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES	31
Procedimientos utilizados por el IEDF para recabar y dar a conocer las tendencias y/o resultados electorales preliminares	33
Propuesta para implementar los Conteos Dinámicos	36
Aprobación de la propuesta	37
Objetivos	38
Convenio de colaboración interinstitucional Instituto Electoral del Distrito Federal-Instituto Politécnico Nacional	39
Alcances	40
Simulacros	40
Difusión de los Conteos Dinámicos	42
III. OPERACIÓN DE LOS CONTEOS DINÁMICOS EN LAS ELECCIONES LOCALES DE 2009	43
Requerimientos para la operación	45
Particularidades del Programa de Resultados Electorales Parciales, PREP 2009	46
Vitrina metodológica	47
Operación el día de la jornada electoral	48
Transmisión de información del PREP y de las remesas de conteos rápidos	48

Procesamiento y difusión.....	49
Productos.....	51
Criterios de difusión.....	52
Supervisión.....	52
Informe final.....	53
Entrega de reconocimientos.....	55
IV. TENDENCIAS GENERADAS POR LOS CONTEOS DINÁMICOS.....	57
Fuerzas políticas contendientes en las elecciones locales del 5 de julio de 2009.....	59
Partidos políticos.....	59
Candidaturas comunes.....	59
Tendencias de la elección de jefes delegacionales.....	60
Tendencias de la elección de diputados por el principio de mayoría relativa.....	79
GLOSARIO.....	123
ANEXO.....	127
Personal del Instituto Politécnico Nacional que participó en los Conteos Dinámicos.....	127

A manera de prólogo

Más que una memoria técnica sobre nuestra experiencia con los Conteos Dinámicos (CD) –ese novedoso instrumento desarrollado por científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) para calcular y obtener tendencias electorales confiables y oportunas–, lo que el lector tiene en sus manos es un auténtico testimonio de la disciplina, la perseverancia y la franca apuesta por la innovación y la eficacia con que mis colegas y compañeros del Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF) han venido trabajando.

Sin embargo, lo que a mí me gustaría subrayar en estas líneas previas no es solamente esa vocación vanguardista, siempre dispuesta al uso de nuevas tecnologías, sino también, y sobre todo, el compromiso toral que desde su fundación ha predominado en este equipo de trabajo del IEDF. Me refiero al compromiso –y la responsabilidad– de ofrecer en todo momento confianza y certeza a todos los ciudadanos en la información que día a día les proporcionamos.

La democracia implica el ejercicio de la soberanía, pero también la transparencia y una buena comunicación.

Maestra Beatriz Claudia Zavala Pérez
Consejera presidenta del Instituto Electoral del Distrito Federal

Presentación

Uno de los procesos fundamentales en las sociedades democráticas lo constituyen las elecciones para renovar los diferentes cargos de elección popular, tanto en el ámbito legislativo como en el ejecutivo.

Conocer de manera oportuna y confiable las tendencias y los resultados de una elección es de gran importancia para la ciudadanía, los candidatos y los partidos políticos, ya que permite disminuir la incertidumbre y las especulaciones sobre los resultados en una contienda electoral. Por otra parte, toda contienda democrática supone la participación eficaz, oportuna, imparcial y objetiva de la autoridad electoral en la difusión de los resultados preliminares y/o tendencias electorales el mismo día en que se celebren las elecciones.

La competitividad electoral que se presentó en el Distrito Federal en el Proceso Electoral Local Ordinario 2008-2009 demandó de la autoridad electoral administrativa contar con instrumentos confiables que permitieran dar a conocer de manera oportuna los resultados parciales y las tendencias de la elección de los 16 jefes delegacionales y de los 40 diputados electos por el principio de mayoría relativa, con apego estricto a los principios rectores de certeza, legalidad, independencia, objetividad y equidad.

El Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF), para cumplir con la responsabilidad de dar a conocer las tendencias de la votación y los resultados parciales el día de la jornada electoral del 5 de julio de 2009 –de conformidad con lo que establece la fracción XVII del Artículo 95 del *Código Electoral del Distrito Federal*–, implementó el Programa de Resultados Electorales Parciales (PREP) como instrumento para dar a conocer de manera parcial los resultados electorales, y los conteos rápidos como mecanismo para difundir las tendencias electorales. Pero además, contó en esta elección con una innovación tecnológica para dar a conocer las tendencias electorales denominada Conteos Dinámicos (CD), desarrollada por investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

El instituto electoral local se ha caracterizado, a lo largo de su historia, por el desarrollo e implementación de innovaciones tecnológicas en materia electoral, con el objeto de mejorar y hacer menos onerosa la función pública electoral y garantizar al mismo tiempo el ejercicio de los derechos políticos electorales de los

ciudadanos. Entre estas innovaciones, podemos destacar el desarrollo de la urna electrónica, la mascarilla Braille, diversos instrumentos que permiten a personas con discapacidad emitir el sufragio, sistemas para el seguimiento y control de todas las etapas del proceso electoral, así como pruebas piloto con escáneres para la lectura, reconocimiento y captura automatizada de los resultados de las actas electorales. Este es precisamente el contexto de innovación y modernización de los procesos electorales en el que el IEDF implementó los CD como instrumento para dar a conocer las tendencias electorales.

En las elecciones locales del Distrito Federal de 2009, los CD obtuvieron las tendencias de la elección de los 16 jefes delegacionales y las tendencias de la elección de los 40 diputados de mayoría relativa. Es decir, se realizaron 56 CD, los cuales arrojaron tendencias de manera oportuna y confiable. La información dada a conocer por este método fue certera y sumamente cercana a los resultados oficiales obtenidos posteriormente por esta autoridad electoral.

La implementación de los CD en la elección local del 5 de julio de 2009 es producto del consenso alcanzado por las representaciones de los partidos políticos y los consejeros electorales, que dieron un voto de confianza a esta innovación tecnológica. En virtud de los resultados alcanzados, así como por sus ventajas y viabilidad, los CD representan un instrumento que genera certeza estadística, confiabilidad y bajos costos para recabar y dar a conocer las tendencias electorales.

Maestro Néstor Vargas Solano

Consejero electoral, presidente del 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)

Introducción

En diez años de existencia, el Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF) ha organizado cuatro procesos electorales y dos procedimientos de participación ciudadana. En cada uno de los procesos electorales, el Instituto implementó diversos métodos, instrumentos, sistemas y procedimientos que permitieron informar a la ciudadanía las tendencias y los resultados electorales preliminares el día de la jornada electoral.

En el Proceso Electoral Local Ordinario 2008-2009, el IEDF retomó el aprendizaje institucional y áreas de oportunidad detectadas en anteriores procesos electorales, lo cual se vio reflejado en la implementación del Programa de Resultados Electorales Parciales (PREP) y los conteos rápidos para la elección de jefes delegacionales, además de que utilizó un nuevo instrumento para dar a conocer las tendencias el día de la elección, denominado “Conteos Dinámicos” (CD).

Los CD son una innovación tecnológica desarrollada por investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN), implementada por el Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF) por vez primera en la elección local del Distrito Federal del 5 de julio de 2009. Consisten en un conjunto de procedimientos matemáticos para obtener estimaciones estadísticas representativas, confiables y oportunas sobre el porcentaje de votos que cada partido político obtiene al término de la jornada electoral, con base en información del PREP.

El desarrollo y la operación de los CD implementados por el IEDF estuvo a cargo del IPN, en el marco del convenio de colaboración firmado entre ambas instituciones.

La presente memoria tiene por objeto presentar a la ciudadanía los antecedentes, la metodología, la operación y los resultados del ejercicio de CD realizado el pasado 5 de julio. El contenido se estructura de la siguiente manera: en el primer capítulo se presentan los antecedentes, las características y la metodología de los CD; en el segundo capítulo se hace un breve recuento de los instrumentos utilizados por el IEDF para recabar y dar a conocer las tendencias electorales el día de la jornada electoral y se presenta un panorama de cómo se tomó la decisión institucional para llevar a cabo los CD en las elecciones locales del 5 de julio; en el capítulo tercero se describe la operación de los CD, para lo cual se detallan los requerimientos, la vitrina metodológica, las características del PREP del IEDF, así como la transmisión de

información, el procesamiento para la estimación de tendencias, los criterios de difusión, los productos que se generaron el día de la jornada electoral y el informe final que se presentó al Comité Especial; finalmente, en el capítulo cuarto se presentan los resultados estadísticos de los CD para la elección de jefes delegacionales y diputados a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal por el principio de mayoría relativa.

Capítulo I

Antecedentes, características
y metodología de los Conteos
Dinámicos

ANTECEDENTES

Desde el punto de vista de las ciencias exactas, el resultado de una contienda electoral puede considerarse como la respuesta de un sistema abierto, con elementos que interactúan entre sí, condicionado por diversas variables en una dinámica compleja. Desde esta perspectiva, los doctores Alexander Balankin¹ y Miguel Ángel Martínez, investigadores del IPN, aplicaron los fundamentos de la mecánica fractal a los sistemas electorales y diseñaron una serie de parámetros que buscaron definir el comportamiento de la red de votantes del sistema electoral mexicano.²

Siguiendo la misma línea de investigación, con base en la *Ley de Benford*,³ buscaron desarrollar un método para la detección de fraudes electorales; de igual manera, propusieron modelos para la validación de encuestas electorales mediante simulaciones probabilísticas, modelos para la simulación de redes electorales y modelos para la proyección de resultados de la elección de diputados federales por el principio de mayoría relativa con base en el PREP.⁴

Derivado de los resultados y del contexto poselectoral de la elección del 2 de julio de 2006, con base en las investigaciones realizadas previamente, surgió la idea de desarrollar un método para dar a conocer tendencias electorales confiables, con el objetivo de proveer a la ciudadanía, a las instituciones electorales y a los partidos políticos de información oportuna el mismo día de la elección.

Con este enfoque, utilizando datos aportados por el PREP del Instituto Federal Electoral (IFE) en la elección de Presidente de la República de 2006, correspondiente al corte del 2 de julio a las 23:00 horas, realizaron un ejercicio posterior al día de las elecciones y obtuvieron una tendencia estadística confiable.

¹ Véase en el Anexo las currículas de los doctores Alexander Balankin y Miguel Ángel Martínez Cruz.

² Cfr. A. S. Balankin, Jesús Márquez González, "Fractal Behavior of Complex Systems", *Científica*, Revista Mexicana de Ingeniería Electromecánica, vol. 7, núm. 3, Instituto Politécnico Nacional, ESIME, 2003, pp. 109-128. Asimismo, para obtener un panorama sobre la mecánica fractal, líneas de investigación, proyectos y publicaciones, puede consultarse el sitio de Internet http://www.mfractal.esimez.ipn.mx/menu_principal.html

³ La *Ley de Benford*, también conocida como la ley del primer dígito, sostiene que, en los números que existen en la vida real, la primera cifra es 1 con mucha más frecuencia que el resto de los números. Además, según crece este primer dígito, más improbable es que se encuentre en la primera posición. Esta ley se puede aplicar a hechos relacionados con el mundo natural o con elementos sociales: facturas, precios de acciones, número de habitantes, tasas de mortalidad, etcétera.

⁴ Miguel A Martínez Cruz, Alexander Balankin *et al.*, "Análisis fractal de elecciones federales 1991-2003", en *Científica*, Revista Mexicana de Ingeniería Electromecánica, vol. 10, núm. 4, Instituto Politécnico Nacional, ESIME, octubre-diciembre de 2006, pp.175-183.

Posteriormente, realizaron pruebas de operación en tiempo real, de manera independiente, en las elecciones para gobernador en los estados de Yucatán, Baja California y Michoacán del año 2007, observando que en todos los casos se obtenían resultados con un alto nivel de confiabilidad estadística. A estos procedimientos para obtener tendencias electorales, los investigadores del IPN los denominaron “Conteos Rápidos a partir del PREP”.

En enero de 2009, el IPN propuso al IEDF la implementación de “Conteos Rápidos a partir del PREP”, como método que permitiría una estimación oportuna de resultados electorales para las elecciones locales del 5 de julio, con un margen de error de alrededor de 2% y una confiabilidad de 95% para las elecciones de jefes delegacionales y diputados por el principio de mayoría relativa a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.

La propuesta se analizó en 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). Derivado de las observaciones presentadas por los académicos que fungieron como asesores del Comité Especial, los investigadores del IPN modificaron el nombre del método, denominándolo “Conteos Dinámicos”, en virtud de sus procedimientos iterativos.



Doctor Alexander Balankin

CARACTERÍSTICAS

Los programas de resultados electorales preliminares, parciales o sus equivalentes han registrado notables avances en prácticamente todas las entidades del país, pero aún no se ha podido llegar al punto de que a partir de ellos se puedan obtener resultados preliminares con un rango de confiabilidad que permita garantizar su difusión el mismo día de la jornada electoral. En este contexto, cada vez es más frecuente que las tendencias de una elección sean anunciadas por empresas privadas mediante diferentes métodos estadísticos (encuestas de salida o conteos rápidos).

Los conteos rápidos se basan en la obtención de una muestra aleatoria de casillas dentro de un determinado ámbito electoral y requieren un numeroso equipo



Doctor Miguel Ángel
Martínez Cruz

de personas en campo para recabar la información. Una vez publicado el cartel de resultados en cada casilla, se envía la información de las “casillas en muestra” a un centro de cómputo y, posteriormente, se realiza el procesamiento estadístico de la información, por lo que este método implica altos costos de operación.

Por ello, en la búsqueda de procedimientos alternativos, surgen los CD como un método para conocer las tendencias electorales, con dos ventajas fundamentales: a) un rango de confiabilidad alto, y b) un bajo costo de operación.

Los CD se diseñaron con la finalidad de obtener resultados preliminares o tendencias de votación poco tiempo después del cierre de casillas. El método resulta económico, rápido, oportuno y confiable, ya que utiliza los datos disponibles del PREP y las muestras que se generan para el ejercicio son construidas en tiempo real, por lo que es imposible conocer las casillas que conforman las muestras, lo cual garantiza que nadie pueda conocer y, en su caso, alterar, la información de las casillas que forman parte del análisis estadístico.

En general, el método de los CD tiene las siguientes características:

- Las muestras representativas se eligen de los resultados disponibles en el PREP en ese momento, evitando así depender de casillas previamente seleccionadas.
- Con base en los mismos datos del PREP, se pueden realizar de manera iterativa varios CD con diferentes muestras representativas. Esto permite aumentar el nivel de confianza, disminuir el margen de error y reducir los intervalos de confianza de las estimaciones electorales.
- La estimación de los resultados mejora conforme avanza el PREP.
- Derivado de que no se tiene que desplegar personal en campo, el costo disminuye significativamente.
- En todo momento se garantiza y salvaguarda la secrecía del voto.
- El proceso garantiza plena transparencia, ya que el código fuente del sistema

informático y la metodología que se utiliza están a disposición del público en general para su consulta en la web.

- El procedimiento de los CD implica la selección de un subconjunto de datos que se distribuyen uniformemente en cada ámbito electoral del cual se busca obtener una tendencia, con base en la valoración de criterios estadísticos. La selección de los datos se realiza mediante procesos aleatorios iterativos, hasta conformar por lo menos 30 muestras representativas, a partir de información dispersa y usualmente no representativa.
- Regularmente se logra una muestra lo suficientemente confiable y representativa con alrededor de 10% de la información total PREP, y la confiabilidad de los resultados se incrementa conforme aumenta el número de casillas computadas.

Por otro lado, el grado de confiabilidad que ofrecen los CD se incrementa en virtud de que su operación se sustenta en un moderno sistema informático desarrollado por el IPN y porque el insumo de la información –en el caso del Distrito Federal– proviene de los resultados del cómputo de las elecciones que se realizan en los consejos distritales y el proceso para la obtención de información del PREP ofrece altos niveles de certeza y veracidad.⁵

Definición

Los CD se pueden definir como un conjunto de procedimientos matemáticos para obtener estimaciones estadísticas representativas, confiables y oportunas sobre el porcentaje de votos que cada partido político obtiene al término de la jornada electoral, con base en información parcial del PREP.

METODOLOGÍA

La metodología de los CD se compone de dos grandes etapas para cada ámbito electoral.

En la primera etapa se seleccionan, del conjunto de todas las casillas que reporta el PREP, muestras representativas para cada ámbito electoral. Cabe aclarar que la selección de casillas se realiza a través de un criterio de bondad de ajuste que discrimina aleatoria e iterativamente una parte de ellas, hasta conformar un conjunto de casillas que se distribuye uniformemente en el ámbito electoral, es decir, en toda el área que éste abarca.

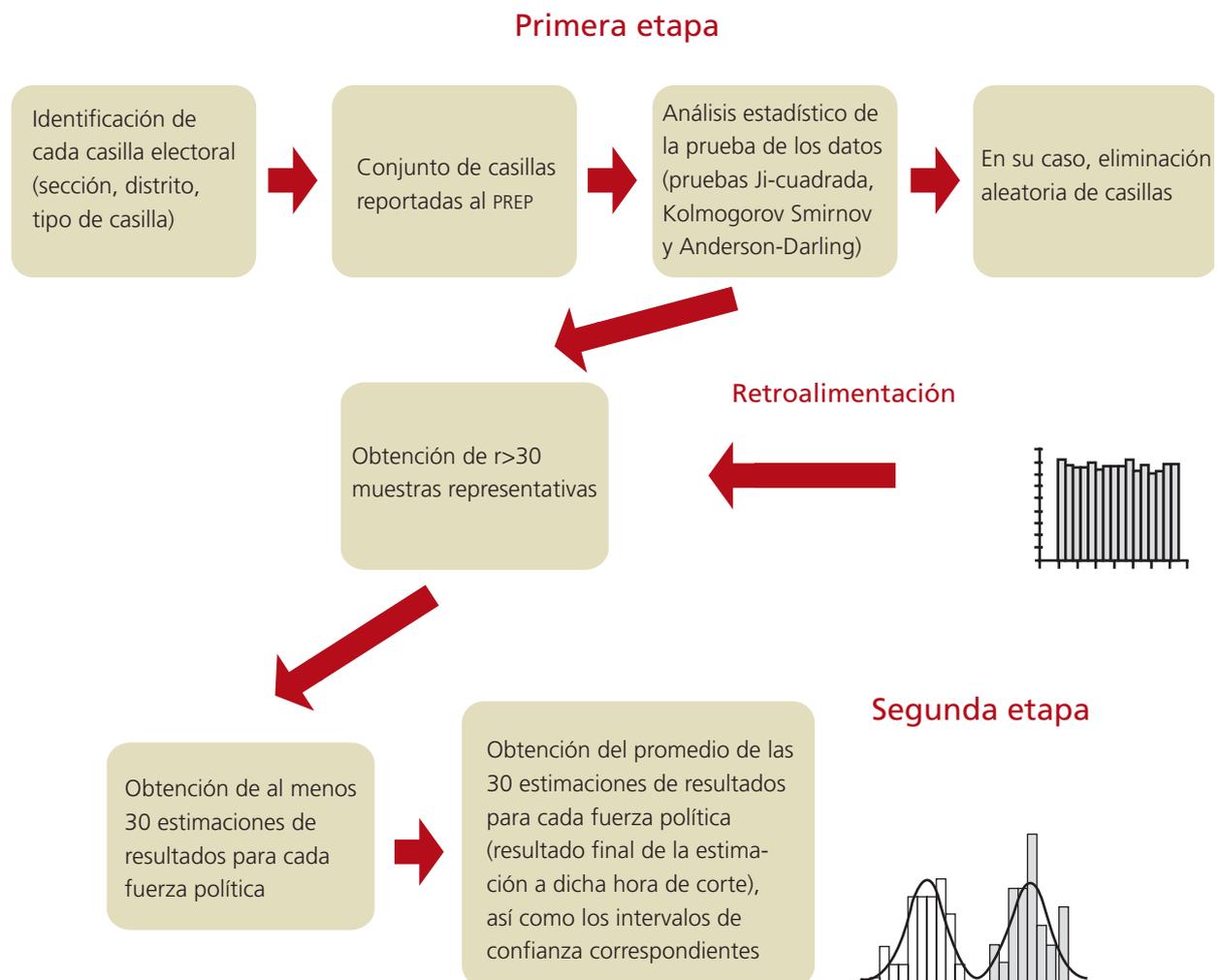
Estos procedimientos implican la selección de un subconjunto de datos que se distribuyen uniformemente en cada ámbito electoral, con base en la valoración de

⁵ El Programa de Resultados Parciales (PREP) del IEDF se alimenta directamente de las actas de cómputo de las mesas directivas de casilla. Para ello, en cada consejo distrital se realiza el cómputo y, simultáneamente, los datos que se “cantan” en la sesión se transmiten al servidor central donde se concentran los resultados de todos y cada uno de los 40 distritos electorales locales.

criterios estadísticos convencionales. La selección de los datos se realiza mediante procesos aleatorios iterativos, hasta conformar al menos 30 muestras representativas, a partir de información dispersa y usualmente no representativa.

La segunda etapa opera de manera semejante a los conteos rápidos, pero con la ventaja de que se repite al menos 30 veces, de tal modo que el error de estimación resulta menor o igual al de los conteos rápidos que se realicen con el mismo tamaño de muestra. Es decir, se hace un proceso típico de estimación de resultados electorales a partir de una muestra representativa de resultados de casillas.

El siguiente diagrama ilustra, en términos generales, las etapas de los CD.



Una estimación de los resultados de una elección cualquiera puede obtenerse a partir de la selección y el análisis de los datos provistos por una muestra representativa de las casillas instaladas en el correspondiente ámbito electoral.

Selección de muestras representativas

La selección de muestras representativas es la etapa medular del procedimiento, la calidad de las muestras se sustenta en el principio de distribución representativa a lo largo y ancho del ámbito electoral correspondiente (delegación o distrito electoral).

Para tal efecto, se clasifican todas las casillas del ámbito electoral en “m” clases o *bin*’s. Éstos son conjuntos que se conforman con una misma cantidad de casillas electorales, las cuales se presupone que están contiguas (con base en la clave que se les asigna, según el número del distrito y de la sección electoral correspondiente).

Cuadro I.1 Enumeración de las casillas electorales instaladas en una delegación política hipotética ($N_p = 120$)

Número de casilla	Distrito electoral local	Sección	Casilla
1	XXXIV	3119	B
2	XXXIV	3119	C1
3	XXXIV	3120	B
.			
.			
118	XXXIV	3160	C4
119	XXXIV	3161	B
120	XXXIV	3161	C1

Para ilustrar lo anterior, supóngase un ejercicio simplificado de un ámbito electoral de sólo 120 casillas, las cuales se organizan en 15 grupos de ocho casillas cada uno, conforme la gráfica 1 (el número en la celda superior derecha de cada grupo identifica la clave del *bin*).

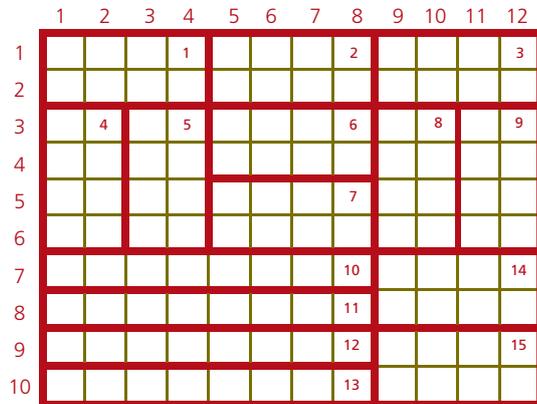
Cabe aclarar que la conformación de las 120 casillas electorales que muestra la gráfica 1, en 15 clases de ocho casillas cada una, es sólo una posibilidad entre muchas distintas distintas.⁶

De hecho, el sistema informático que opera los CD determina de manera dinámica, a partir de la cantidad de casillas que ya han reportado al PREP, en cuántas clases o *bin*’s debe distribuirse dicho conjunto. En las siguientes gráficas, las celdas con un valor 1 y sombreadas en color verde corresponden a las casillas electorales que ya habrían reportado resultados.

⁶ El total de combinaciones posibles se determina con la fórmula $C_n^N = \frac{N!}{(N-n)! n!}$

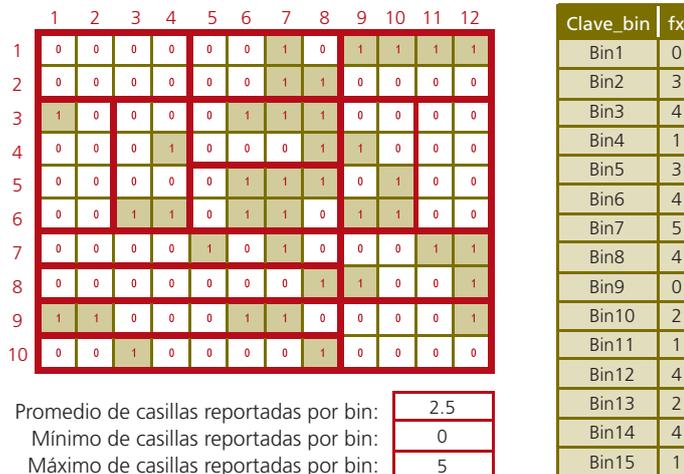
Es importante precisar que para garantizar la distribución espacial de la muestra a lo largo de todo el ámbito electoral, sólo resultarían útiles las combinaciones que deriven en grupos de casillas relativamente “compactos”. Ya que las combinaciones conformadas por casillas electorales totalmente dispersas podrían provocar que, aun cuando todos los *bin*’s tengan un número semejante de elementos reportados a una hora determinada, al graficarlos éstos se “apiñen” en determinadas zonas y dejen algunas áreas sin representación.

Gráfica I.1 Conformación de 15 clases o bin's con ocho casillas electorales instaladas cada una (N=120)



Particularmente en las primeras horas del PREP, puede ocurrir que alguna clase carezca de datos, como se observa en la gráfica 2. La necesidad de que en cada clase exista al menos una casilla que haya reportado resultados tiene su origen en la característica deseable de garantizar la dispersión de las unidades en muestra por todo el espacio del ámbito electoral.

Gráfica I.2 Simulación de las casillas que habrían reportado resultados al PREP en las primeras horas de su operación

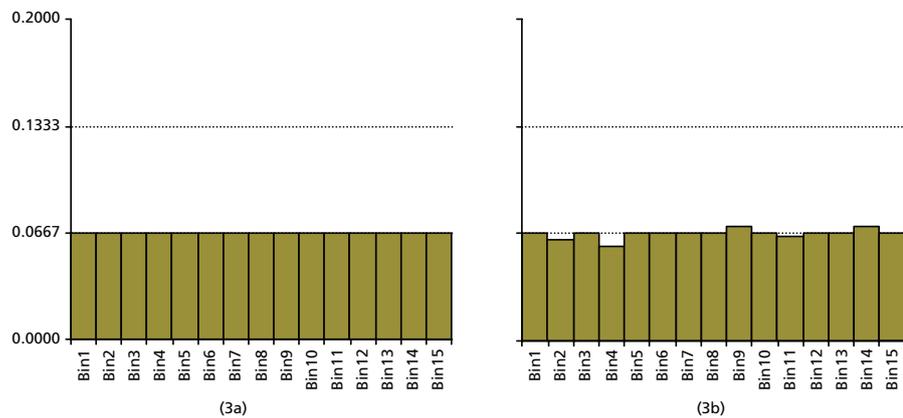


La dispersión espacial es una condición necesaria de las muestras representativas que el sistema de los CD selecciona, pero no suficiente. Hace falta también que todas las clases o bin's sean estratos de tamaño semejante para que algunos de ellos no representen más información que los demás, y pudieran por ello sesgar las estimaciones.

Esta condición de “relativa equidad” en la cantidad de información que cada clase aporta se cumple a través de la valoración de una condición: que la cantidad de casillas incorporadas en cada una de las clases describan una distribución estadística uniforme, según las pruebas de bondad de ajuste *Ji cuadrada*, *Kolmogorov-Smirnov* y *Anderson-Darling*.

Un conjunto de datos se distribuye de manera uniforme si al graficar las frecuencias de todas sus clases forman aproximadamente un rectángulo, como se ilustra en la gráfica 3 (la de la izquierda –3a– tiene una distribución perfectamente uniforme; mientras que la otra –3b– describe una distribución aproximadamente uniforme). Ambas, al ser valoradas por los estadísticos de bondad de ajuste mencionados, serían consideradas como distribuidas uniformemente.

Gráfica I.3 Dos conjuntos de datos de una distribución estadística uniforme

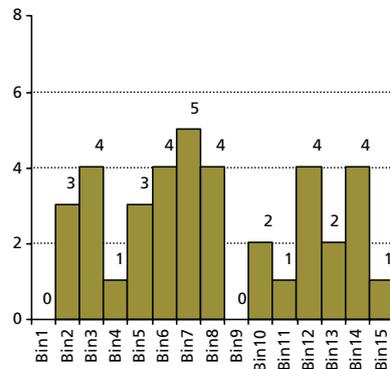


Como podría esperarse, los datos reales que se obtienen al graficar la llegada de paquetes electorales a las sedes distritales (datos del PREP), en una hora particular de corte generalmente no corresponden a una distribución uniforme. De hecho, los datos que llegan al PREP consecutivamente no son, en sí mismos, representativos y útiles para hacer estimaciones de los resultados finales. Se trata de información sesgada, ya que las casillas electorales más próximas a la sede distrital, las mejor comunicadas o las que presentan menos dificultades en la etapa de cómputo y escrutinio, suelen llegar primero que las demás. Este sesgo se resuelve a través de procesos de selección aleatoria de las casillas que se incorporarán a las muestras representativas de casillas electorales.

Por ejemplo, los datos hipotéticos que anteriormente se mencionaron para una hora temprana de la noche (gráfica 2) muestran la gráfica 4.

Esta situación obligaría a que el sistema de los CD conformara menos clases (en el ejemplo manejado, quizá cinco clases de 24 casillas cada una) para que todas tuvieran al menos un dato reportado. En su defecto, puesto que se trataría de una hora temprana, el encargado de operar el sistema informático de los CD podría determinar esperar a seleccionar las muestras representativas con algún corte posterior, por ejemplo, a partir de las 22:00 horas.

Gráfica I.4 Gráfica de barras de las casillas que habrían reportado al PREP a una hora temprana de la noche



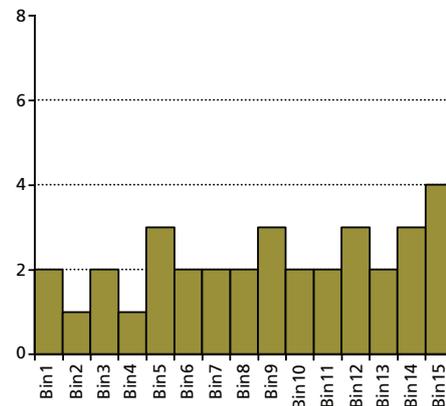
Supóngase que se opta por la segunda alternativa, y que a las 22:30 horas 34 de las 120 casillas ya han reportado datos al PREP. Entonces, cada una de las 15 clases determinadas de antemano tendría al menos un dato, aunque aparentemente las frecuencias de las 15 clases no describen una distribución uniforme.

Gráfica I.5 Simulación de las casillas que habrían reportado resultados al PREP a las 22:30 horas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
3	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
7	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1
8	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
9	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
10	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0

Promedio de casillas reportadas por bin:	2.3
Mínimo de casillas reportadas por bin:	1
Máximo de casillas reportadas por bin:	4

Clave_	fx
Bin1	2
Bin2	1
Bin3	2
Bin4	1
Bin5	3
Bin6	2
Bin7	2
Bin8	2
Bin9	3
Bin10	2
Bin11	2
Bin12	3
Bin13	2
Bin14	3
Bin15	4



Para resolver esta situación, el sistema informático de los CD selecciona aleatoriamente una casilla electoral de las clases que tienen más datos reportados que el promedio y la quitan del conjunto correspondiente. A continuación, el sistema procede a evaluar si con ello los datos se distribuyen de manera uniforme. Si se logró tal cometido, el sistema selecciona dicha muestra; si no, aleatoriamente selecciona otra casilla de las clases con más observaciones, la elimina del conjunto y vuelve a evaluar. Este ciclo concluye cuando se logra uniformidad en los datos. En este momento, el sistema “guarda” dicho conjunto y lo convierte en una muestra aleatoria válida.

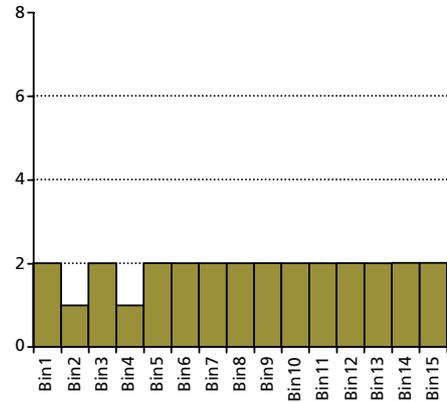
El sistema no se detiene al obtener esta primera muestra de casillas electorales distribuidas uniformemente en todos los bin's. Empieza de nuevo en múltiples ocasiones, en cada una de las cuales elimina distintas casillas, ya que opera aleatoriamente. Así, obtiene al menos 30 muestras aleatorias representativas distintas (cada una de las muestras debe tener al menos 50% de elementos diferentes, con el fin de reducir la correlación entre las "r" muestras seleccionadas).

Gráfica I.6 Simulación de una posible eliminación de casillas realizada aleatoriamente por el sistema de los CD para lograr una distribución uniforme de los datos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
3	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
7	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
8	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
9	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
10	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0

Promedio de casillas reportadas por bin:	1.9
Mínimo de casillas reportadas por bin:	1
Máximo de casillas reportadas por bin:	2

Clave_	fx
Bin1	2
Bin2	1
Bin3	2
Bin4	1
Bin5	2
Bin6	2
Bin7	2
Bin8	2
Bin9	2
Bin10	2
Bin11	2
Bin12	2
Bin13	2
Bin14	2
Bin15	2



Estimación de tendencias electorales

Una vez que se cuenta con $r \geq 30$ muestras representativas de casillas electorales que han reportado información al PREP, se procede a analizar dicha información para obtener estimaciones de los resultados finales de la elección de que se trate.

Sin pérdida de generalidad, supóngase que se trata de la elección en X ámbito geográfico electoral. En este caso, la primera de las 30 o más muestras se expresa, según los datos de la gráfica 6, a través de una matriz de 28 filas y $l+1$ columnas.

Designamos con la letra L al conjunto de los l "candidatos" que contienden en una delegación (los primeros $l-1$ datos corresponden a los partidos políticos y candidaturas comunes, y los votos nulos ocupan la última posición l).

A continuación se procede mediante una serie de operaciones matemáticas convencionales en cualquier estimación de porcentajes. Se trata de aspectos conocidos, por ejemplo, que el conjunto de datos que integran la muestra describen una distribución estadística cualquiera con media μ^l y desviación σ^l .

Resumen de conceptos y fórmulas generales de estimación estadística

Una vez que se conozca la votación de todas y cada una de las casillas instaladas, el valor real de dichos parámetros puede calcularse mediante las siguientes expresiones:

$$\mu^l = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i^l \quad (1)$$

$$\sigma^l = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i^l - \mu^l)^2} \quad (2)$$

El total de votos emitidos en la elección en X ámbito electoral puede comprobarse por medio de la siguiente expresión:

$$V = N \sum_{l=1}^L \mu^l \quad (3)$$

Una estimación puntual del valor del μ^l , con la información disponible ($n < N$) antes de terminar el conteo oficial, se obtiene a través del estimador de μ^l

$$\bar{x}_n^l = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^l \quad (4)$$

La variabilidad de la muestra se obtiene por medio del estimador:

$$\sigma_n^l(n) = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i^l - \bar{x}_n^l)^2} \quad (5)$$

Debido a que \bar{x}_n^l varía de una muestra a otra, no es, desde luego, igual a la media de la población (μ^l). Ello porque hay un error de la muestra.

Entonces, es necesario proporcionar una estimación de intervalo que refleje nuestro juicio acerca del alcance de este error muestral. El tamaño del intervalo dependerá de cuán confiados queramos estar en que el intervalo contenga la media de la población verdadera y desconocida.

El estimador $\bar{x}_n^l = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^l$ es insesgado, debido a que su esperanza (o valor esperado) es igual al valor verdadero del parámetro μ^l .

De acuerdo con el *Teorema del Límite Central*,⁷ en el muestreo aleatorio simple con reemplazo de muestras grandes ($n \geq 30$) los promedios muestrales \bar{x}_n^l se distribuyen normalmente con media

⁷ El *Teorema del Límite Central* establece que en condiciones muy generales, la distribución de la suma de variables aleatorias tiende a una distribución normal (también llamada *distribución gaussiana* o *curva de Gauss* o *campana de Gauss*) cuando la cantidad de variables es muy grande. La aproximación entre dos distribuciones es, en general, mayor en el centro de las mismas que en sus extremos. Mediante este teorema se garantiza una distribución normal cuando n es suficientemente grande.

$$\mu_x^l = \frac{1}{N^n} \sum_{j_n=1}^N x_{j_n}^{-l} = \mu^l \quad (6)$$

y desviación estándar

$$\sigma_x^l = \sqrt{\frac{1}{N^n} \sum_{j_n=1}^N \left(x_{j_n}^{-l} - \mu_x^l \right)^2} = \frac{s}{\sqrt{n}} \quad (7)$$

En el muestreo aleatorio simple sin reemplazo de muestras grandes ($n \geq 30$), los promedios muestrales $x_{j_n}^{-l}$ se distribuyen normalmente con media

$$\mu_{\bar{x}}^l = \frac{1}{C_n^N} \sum_{j_n=1}^{C_n^N} x_{j_n}^{-l} = \mu^l \quad (8)$$

y desviación estándar

$$\sigma_{\bar{x}}^l = \sqrt{\frac{1}{C_n^N} \sum_{j_n=1}^{C_n^N} \left(x_{j_n}^{-l} - \mu_{\bar{x}}^l \right)^2} = \frac{s}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \quad (9)$$

donde la expresión para calcular el número de combinaciones es:

$$C_n^N = \frac{N!}{(N-n)!n!}$$

Como también se sabe, en una distribución normal según la desigualdad de Chebyshov,⁸ aproximadamente 95% de los datos están situados a una distancia inferior a dos desviaciones estándar de la media. De lo anterior se deduce que

$$P(\mu - 1.96 \sigma_{\bar{x}} < \bar{x} < \mu + 1.96 \sigma_{\bar{x}}) = 0.95 \quad (10)$$

$$\begin{aligned} 0.95 &= P(\bar{x} < \mu + 1.96 \sigma_{\bar{x}}) - P(\bar{x} < \mu - 1.96 \sigma_{\bar{x}}) = P(\mu > \bar{x} - 1.96 \sigma_{\bar{x}}) - P(\mu > \bar{x} + 1.96 \sigma_{\bar{x}}) \\ P(x - 1.96 \sigma < \mu < x + 1.96 \sigma) &= 0.95 \end{aligned} \quad (11)$$

Por tanto, la fórmula (11) nos da un intervalo de valores tal que la probabilidad de que la media de la población μ^l esté contenida en él es de 0.95. Este tipo de intervalos se denomina **intervalo de confianza** de un parámetro poblacional.

En estadística, un *intervalo de confianza* para un parámetro poblacional es el intervalo entre dos números con una probabilidad asociada (P) que es generado a partir de una muestra aleatoria de una población, de tal manera que si el muestreo se repitiera numerosas veces y el *intervalo de confianza* fuera calculado de la misma manera, la proporción P del *intervalo de confianza* contendría el mismo

⁸ La *desigualdad de Chebyshov* es un resultado estadístico que ofrece una cota inferior a la probabilidad de que el valor de una variable aleatoria con varianza finita esté a una cierta distancia de su esperanza matemática o de su media; equivalentemente. El teorema proporciona una cota superior a la probabilidad de que los valores caigan fuera de esa distancia respecto de la media.

parámetro poblacional en cuestión. Es importante subrayar que el intervalo de confianza (nivel de significancia) es un valor de certeza que fija el investigador *a priori*.

El **nivel de confianza** del intervalo es la probabilidad de que éste contenga al parámetro poblacional. Se denota por $(1 - \alpha)$, donde α corresponde al **nivel de significancia** expresado en términos de probabilidad. El **nivel de significancia** representa áreas de riesgo o confianza en la distribución normal. En las ecuaciones (10) y (11), el nivel de confianza es de 95% (**nivel de significancia** $\alpha = 0.05$). Con un nivel de confianza de $(1 - \alpha)$, admitimos que la diferencia entre la estimación x_{pn}^l para la media poblacional a partir de la muestra y su valor real μ_p^l es menor que el **error máximo admisible** (Er).

Para una **muestra con reemplazo grande** ($n \geq 30$), el **error máximo de estimación** con nivel de confianza $(1 - \alpha)$ es la mitad de la longitud del intervalo,

$$E = Z_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}} \quad (12)$$

donde $Z_{\alpha/2}$ es el número de desviaciones estándar normales, el cual puede obtenerse de una tabla; por ejemplo, $Z_{0.05/2} = 1.96$.

De este modo, el **error máximo de estimación** depende de tres factores. El primero es el **nivel de confianza** deseado. El segundo factor es la **desviación estándar de la población** (2), desconocido antes del conteo total de votos. El tercero es el **tamaño de la muestra** (conforme ésta aumenta, el error de la muestra se ve reducido y el intervalo se volverá más pequeño). Así, para un nivel de confianza dado, un error muestral más pequeño tendrá un "costo" en términos de un tamaño de muestra más grande. De manera similar, para un error de la muestra dado, un nivel de confianza más alto tendrá un "costo" en términos de un tamaño muestral más grande.

Para una **muestra sin reemplazo grande** ($n \geq 30$) la desviación estándar muestral depende del tamaño relativo de la muestra (n/N), de acuerdo con la relación (9).

Así, el **error máximo de estimación** con nivel de confianza $(1 - \alpha)$ es

$$Er = \pm \frac{Z_{\alpha/2}}{2} \frac{s}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \quad (13)$$

Cuando $n/N \leq 0.05$, las estimaciones (12) y (10) para muestras con y sin reemplazo, respectivamente, prácticamente coinciden.

Para **muestras pequeñas** ($n < 30$), por regla general, la distribución muestral no sigue la distribución normal, sino la denominada **t de Student**.⁹ En este caso, el **error máximo admisible** para un nivel de confianza $(1 - \alpha)$ se calcula como

$$Er = \pm \frac{t_{n-1, \alpha/2}}{2} \sigma_x^l \quad (14)$$

⁹ La distribución *t de Student* es una distribución de probabilidad que surge del problema de estimar la media de una población normalmente distribuida cuando el tamaño de la muestra es pequeño.

donde $t_{n-1,\alpha/2}$ es el número de desviaciones estándar de *distribución de Student* y la desviación estándar de los promedios muestrales ($\sigma_{\bar{x}}^l$) está definida para los muestreos con y sin reemplazo por las fórmulas (7) y (9), respectivamente.

Ejemplo de estimación de tendencias electorales

Se selecciona una muestra aleatoria simple sin reemplazo de tamaño n . El porcentaje de votos obtenidos por el candidato "l" se estima como

$$\bar{x}^l = \frac{1}{v} \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n v_{il} \right) \quad (15)$$

donde v_{il} es número de votos por el candidato "l" en la casilla "i" y

$$v = \sum_{i=1}^n \sum_{l=1}^L v_{il} \quad (16)$$

es el número total de votos emitidos en la muestra de casillas de tamaño n .

El error de estimación de porcentaje de votos obtenidos por el candidato con nivel de confianza de 95% de acuerdo a la relación (13), es

$$Er^l = 1.96 \frac{\bar{x}^l s^l}{2\sqrt{n}} \sqrt{1 - \frac{n}{N}} \quad (17)$$

A partir de las $r \geq 30$ muestras aleatorias representativas seleccionadas previamente, la ecuación (17) puede utilizarse para estimar resultados electorales con un error máximo definido para el intervalo de confianza de 95%.

Los promedios de las 30 o más muestras conforman una distribución normal con media

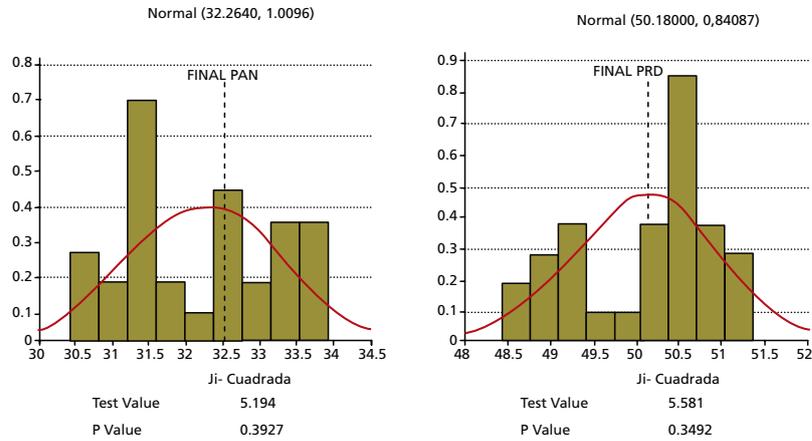
$$\mu_m^l = \frac{1}{n_m} \sum_{m=1}^{n_m} \bar{x}_m^l \equiv \mu_x^l = \mu^l \quad (18)$$

y desviación estándar

$$\sigma_m^l = \sqrt{\frac{1}{n_m} \sum_{m=1}^{n_m} (\bar{x}_m^l - \mu_m^l)^2} < \frac{s}{\sqrt{n}} \quad (19)$$

Por ejemplo, la gráfica 7 muestra el resultado de practicar 30 veces los CD en la elección propuesta como ejemplo.

Gráfica I.7 Resultados de 30 procedimientos de CD a las 23:00 horas para X ámbito electoral (datos ficticios utilizados sólo con fines ilustrativos).



El error máximo de estimación para el intervalo de confianza de 95% en el caso de 30 CD es

$$Er_p^l < 1.96 \frac{\bar{x}_m^l \sigma_m^l}{2} \sqrt{\frac{C_{30}^{N_m} - 1}{C_{30}^{N_m} - 30}} \quad (20)$$

donde N_m es el número de casillas computadas en el PREP y

$$C_n^N = \binom{N_m}{30} = \frac{N_m!}{(N_m - 30)! 30!}$$

Capítulo II

El IEDF y los procedimientos para recabar y dar a conocer las tendencias y/o resultados electorales preliminares

PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS POR EL IEDF PARA RECABAR Y DAR A CONOCER LAS TENDENCIAS Y/O RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES

Desde su creación, el IEDF estableció mecanismos para conocer y, en su caso, difundir las tendencias de resultados de los procesos electorales para evitar vacíos de información que pudieran generar especulaciones e incertidumbre en la ciudadanía, los medios de comunicación y los partidos políticos.

En el año 2000, al organizar por vez primera un proceso electoral, el IEDF consideró la creación de una Comisión Provisional de Seguimiento al Sistema de Información de Tendencias Electorales el día de la jornada electoral. En esencia, la Comisión llevó a cabo trabajos de seguimiento a dos empresas especializadas que realizaron encuestas de salida y conteos rápidos. Desde entonces, se consideró viable que en futuros procesos electorales el Instituto contara con el apoyo de un grupo de especialistas o asesores que orientaran la toma de decisiones.

Para el proceso electoral de 2003, el IEDF autorizó a cuatro empresas a realizar conteos rápidos y encuestas por muestreo, a fin de conocer las preferencias de las votaciones el día que se celebraron elecciones en el Distrito Federal. Cabe destacar que en dicho año el esquema de seguimiento a los trabajos de las empresas no recayó en alguna comisión o comité. Sin embargo, el Consejo General exigió que los agentes externos cumplieran con criterios específicos, entre los cuales estuvo el presentar un diseño metodológico para levantar las encuestas y los conteos rápidos y el compromiso de confidencialidad respecto a la información obtenida.

Frente al proceso electoral local de 2006, el Consejo General del IEDF aprobó la creación de la Comisión Provisional para conocer las tendencias y los mecanismos necesarios para recabar y difundir las tendencias o resultados. Esta comisión entró en funciones en diciembre de 2004 y concluyó sus trabajos durante el segundo semestre de 2006.

En aquella ocasión, el IEDF contrató los servicios de dos empresas para llevar a cabo conteos rápidos. Además, se incorporó a la Comisión un grupo de asesores técnicos que poseían el nivel de experiencia y conocimiento necesario para apoyar los trabajos tendientes a dar a conocer las tendencias electorales.

Para el Proceso Electoral Local Ordinario 2008-2009, el Consejo General del IEDF, con el objeto de cumplir con la atribución de dar a conocer las tendencias de la votación y/o resultados parciales el mismo día de la elección, de conformidad

con lo que establece la fracción xxvll del Artículo 95 del Código Electoral del Distrito Federal, aprobó, el 29 de agosto de 2008, la integración del 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).



En el Proceso Electoral Local Ordinario 2008-2009, el COREPRE elaboró la propuesta de los instrumentos para dar a conocer las tendencias electorales.

Una de las modificaciones que estableció el nuevo código electoral local fue la relativa a la integración del COREPRE, ya que el legislador privilegió en el diseño de este órgano el sentido colegiado, incorporando a los consejeros electorales integrantes de las comisiones de Organización y Geografía Electoral y de Capacitación Electoral y Educación Cívica, al secretario ejecutivo y a los representantes de los partidos políticos. Además de que la Secretaría Técnica del Comité quedó depositada en el titular de la Dirección Ejecutiva de Organización y Geografía Electoral.



Doctores Rubén Hernández e Ignacio Méndez

A partir de su instalación en septiembre de 2008, el COREPRE, conjuntamente con los representantes de los partidos políticos, se dio a la tarea de analizar los aspectos jurídicos, técnicos y operativos a fin de determinar la modalidad para el acopio y difusión de la información relativa a las tendencias electorales y los resultados preliminares de las elecciones, con el objeto de que los ciudadanos, los partidos políticos, los candidatos y los medios de comunicación pudieran disponer, en las primeras horas posteriores a la elección, de información confiable de la contienda electoral.

El Comité contó con dos asesores,¹¹ quienes comenzaron sus tareas con un análisis del estado que guardaba el IEDF en materia de procedimientos para dar a conocer los resultados parciales y las tendencias electorales el día de la jornada electoral.

Dadas las particularidades del PREP del IEDF y de su método de recolección de información, se observó que no brindaba resultados representativos en los primeros momentos de su operación, por lo que la información proporcionada en las primeras horas no era estadísticamente representativa y no reflejaba las tendencias finales de la elección.

De una valoración sobre el comportamiento del PREP de 2006, los horarios en los que se hicieron los cortes de información y el porcentaje de actas capturadas, se derivó que era necesario contar con un mecanismo alternativo para dar a conocer tendencias electorales, a fin de evitar vacíos de información y, en consecuencia, la incertidumbre en los diferentes actores políticos y la ciudadanía.

Se consideró que un mecanismo complementario para dar a conocer tendencias electorales proporcionaría elementos que coadyuvarían a aclarar toda duda sobre el sentido de la votación, de manera que, aun cuando la información recabada reflejara la imposibilidad de anunciar a un virtual ganador de la contienda, la declaración formal de esta situación por parte del órgano electoral tendría por objeto neutralizar eventuales anuncios de triunfos de candidatos aún no confirmados.

En relación con el mecanismo mediante el cual el Instituto daría a conocer las tendencias electorales en 2009, se partió de la premisa de que era preciso contar con un diseño metodológico riguroso y preciso, por lo que el COREPRE analizó diversos aspectos que deberían reunir los instrumentos, a saber: fiabilidad estadística, diseño y confiabilidad de la muestra, nivel de confianza, margen de error, datos de origen, velocidad para el acopio, mecanismos para transmitir y recopilar la información, entre otras variables.

El COREPRE analizó diversas opciones y elaboró una propuesta para dar a conocer las tendencias y los resultados electorales en las elecciones locales de 2009. La propuesta fue presentada y aprobada por unanimidad del Consejo General el 30 de enero de 2009.

¹¹ Los doctores Rubén Hernández Cid e Ignacio Méndez Ramírez fungieron como asesores del COREPRE. Ellos fueron seleccionados por el Comité Especial por su experiencia y sus conocimientos especializados en la materia. Véase en el Anexo su ficha curricular.

PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR LOS CONTEOS DINÁMICOS

Una de las tareas novedosas que desarrolló el COREPRE 2009 fue la de investigar y analizar mecanismos alternativos a los ya conocidos (encuestas de salida, conteos rápidos, etc.) para conocer las tendencias de las votaciones el día de la jornada electoral. En el marco de esta dinámica, se llevó a cabo el acercamiento institucional entre el IPN y el órgano electoral local.

Investigadores del IPN presentaron al IEDF, a principios de 2009, una propuesta para conocer las tendencias de la elección de los 16 jefes delegacionales y de los 40 diputados a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal por el principio de mayoría relativa, a través de un sistema denominado “Conteos Rápidos a partir del PREP”.

Durante el mes de enero de 2009 se realizaron reuniones de trabajo con los investigadores del IPN, a fin conocer y analizar la propuesta. Los asesores del COREPRE estudiaron la viabilidad técnica del método desarrollado por el IPN y, como resultado de dicho análisis, presentaron observaciones y oportunidades de mejora, hicieron recomendaciones para disminuir los intervalos de confianza y propusieron cambiar la denominación de “Conteos Rápidos a partir del PREP” por un nombre que hiciera referencia a sus fundamentos y características. Los investigadores retomaron las recomendaciones y denominaron a este método “Conteos Dinámicos”, en virtud de su procedimiento iterativo y su naturaleza dinámica para generar las tendencias electorales.

El COREPRE propuso al Consejo General la realización de los Conteos Dinámicos



Aprobación de la propuesta

El 26 de enero de 2009, durante la Quinta Sesión Ordinaria del Comité Especial, se aprobó la realización de los CD a cargo del IPN, como mecanismo complementario para dar a conocer las tendencias electorales en las elecciones locales del 5 de julio en el Distrito Federal.

El 30 de enero, a propuesta del COREPRE, el Consejo General del IEDF aprobó el PREP 2009 como instrumento para dar a conocer los resultados electorales.

Asimismo, el Consejo aprobó el mecanismo de conteos rápidos para conocer las tendencias de la elección de los 16 jefes delegacionales, a cargo de dos empresas seleccionadas por concurso, y la realización de los CD por el IPN, como mecanismo complementario para dar a conocer las tendencias electorales, de conformidad con los procedimientos que acordara el COREPRE.



El 30 de enero de 2009, el Consejo General del IEDF aprobó la propuesta de realizar los Conteos Dinámicos.

En la Séptima Sesión Ordinaria del Comité Especial, celebrada el 18 de marzo, se aprobó por unanimidad el *Programa de trabajo para la operación de los Conteos Dinámicos*, en el cual se establecieron los objetivos, la metodología, la propuesta técnica a desarrollar, los recursos humanos, los recursos materiales, así como las actividades a realizar para la operación del ejercicio.

La decisión adoptada por el COREPRE y el Consejo General para la realización de los CD como mecanismo para dar a conocer las tendencias electorales se tomó valorando las siguientes ventajas que ofrece este método:

- Permite distinguir de manera oportuna y confiable al candidato ganador en cada elección, no sólo para jefes delegacionales –como había sido en ejercicios anteriores–, sino también para la elección de los 40 diputados por el principio de mayoría relativa, mucho antes de que terminen los cómputos distritales y concluya el PREP.
- Garantiza la confiabilidad, la certeza y la validez estadística, ofreciendo un nivel de confianza de 95% y un margen de error de +/- 2%. Asimismo, el sistema garantiza la representatividad geográfica de las muestras y la estabilidad de los estimadores estadísticos.

- No requiere desplegar encuestadores o recopiladores de información en ninguna casilla electoral, es decir, no requiere personal de campo.
- No resultó oneroso para el IEDF, puesto que para el Proceso Electoral Local Ordinario 2008-2009 se firmó un Convenio de Colaboración Interinstitucional IEDF-IPN.
- El sistema es avalado por el IPN, por haber sido desarrollado por investigadores de dicha institución con grado de doctorado y amplia trayectoria académica, prestigio y reconocimiento, tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Asimismo, la operación estaría a cargo de siete profesores y ocho estudiantes de posgrado en Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Mecánica de la misma institución educativa.
- La metodología y el código fuente del sistema informático estaría a disposición de cualquier persona interesada en consultarlo en el sitio de Internet del IEDF.

Una vez que fue aprobada por el Consejo General del IEDF la propuesta de realizar los CD, el presidente del COREPRE invitó a los investigadores del Politécnico a diversas reuniones de trabajo, lo cual permitió a los consejeros electorales integrantes del Comité Especial y a los representantes de los partidos políticos conocer las características de este método y poner a prueba su operación y su funcionamiento.

A lo largo de cinco meses se trabajó con los académicos del IPN para la realización de los CD. El proceso llevado a cabo en el Comité Especial implicó el análisis y la aprobación del programa de actividades, la celebración de múltiples reuniones de trabajo, la realización de cuatro simulacros con el fin de poner a prueba este innovador sistema, de tal manera que los consejeros integrantes del COREPRE y las representaciones de los partidos políticos conocieron su funcionamiento y tuvieron certeza de la calidad estadística de los resultados arrojados por este método.

Objetivos

Los CD aprobados por el IEDF para la elección local del 5 de julio de 2009 tuvieron como objetivo realizar estimaciones estadísticas del porcentaje de votos que cada partido político y/o candidatura común obtuviera en las elecciones de los 16 jefes delegaciones y de los 40 diputados electos por el principio de mayoría relativa, y dar a conocer los resultados de dichas estimaciones al Consejo General del IEDF, aproximadamente a las 23:00 horas para la elección de los 16 jefes delegacionales, y a partir de las 23:30 horas de la misma fecha, las estimaciones disponibles para la elección de los diputados por el principio de mayoría relativa.¹²

Asimismo, se plantearon como objetivos específicos los siguientes:

¹² Inicialmente se había considerado que aproximadamente a las 23:00 horas del 5 de julio se tendrían las tendencias para la elección de los 16 jefes delegacionales y a partir de las 23:30 horas las estimaciones disponibles para la elección de los diputados de mayoría relativa; sin embargo, el día de la jornada electoral se contó con información antes de los horarios inicialmente previstos, lo cual se puede constatar en los datos presentados en el capítulo IV.

1. Desarrollar una aplicación informática para el procesamiento de CD basada en la información provista por el PREP del IEDF.
2. Aplicar la metodología de los CD para generar tendencias de las elecciones locales: la elección de los 16 jefes delegaciones y de los 40 diputados electos por el principio de mayoría relativa.
3. Procesar la información proporcionada por el PREP, generar estimaciones y hacer llegar dichos resultados, mediante el COREPRE, al Consejo General del IEDF.
4. A partir de los resultados obtenidos con la aplicación de los CD en los comicios locales del Distrito Federal, realizar una valoración y análisis del método utilizado y, en su caso, difundir sus virtudes en el medio académico y electoral.

Convenio de colaboración interinstitucional IEDF-IPN

Se celebró un convenio interinstitucional entre el IEDF y el IPN para la realización de los CD en las elecciones locales del 5 de julio de 2009 en el Distrito Federal.

A efecto de dotar de certeza, imparcialidad y objetividad a la realización de los CD, se especificó en dicho convenio que la información de este ejercicio era responsabilidad del IPN y que todo el proceso estaría bajo la supervisión del COREPRE 2009; asimismo, se incluyó una cláusula de confidencialidad, en la que se detalló que, en la realización de los CD, el IPN, los investigadores y el personal responsable de la operación de dichos conteos deberían guardar total secrecía, por lo que no podrían darse a conocer los resultados de los mismos a ninguna institución, asociación política, gobierno de los tres niveles, asociaciones civiles, entes públicos, empresas públicas o privadas, así como a ninguna persona física, antes de la difusión de las tendencias por el Consejo General del IEDF.



Firma del convenio de colaboración interinstitucional IEDF-IPN

Alcances

De conformidad con el convenio celebrado entre el IEDF y el IPN, así como con lo establecido en el programa de trabajo, se definió el alcance del ejercicio de los CD en los siguientes términos:

- La metodología y el programa informático para la realización de los CD son propiedad del IPN.
- La información generada por los CD es responsabilidad del IPN.
- El IPN se compromete a guardar reserva de toda la información proporcionada por el IEDF para la realización de los CD antes de su difusión en el Consejo General.
- A propuesta del COREPRE, las tendencias de los CD serán difundidas el día de la elección por la consejera presidenta en sesión del Consejo General del IEDF.



Participación del doctor Alexander Balankin durante el acto de la firma del Convenio

Simulacros

A fin de poner a prueba la metodología, la logística y la operación de los CD, se realizaron cuatro simulacros en la misma fecha en la que se efectuaron los simulacros del Sistema de Cómputos Distritales y Delegacionales-Programa de Resultados Electorales Parciales (SICODID-PREP 2009). En todos los casos se realizaron ejercicios que simulaban situaciones reales.

En cada uno de los simulacros participaron los 40 órganos desconcentrados del IEDF, y en el último, realizado el 21 de junio, se contó con la participación de las empresas Parametría y Buró de Investigación de Mercados, S. A. de C. V. (BIMSA), responsables de la realización de los conteos rápidos de la elección de los 16 jefes delegacionales.

Cuadro II.1 Simulacros de CD

Simulacro	Fecha	Característica
Primero	24 de marzo	Parcial (utilizando la base de datos de la elección de 2006)
Segundo	22 de mayo	Parcial (utilizando la base de datos de la elección de 2006)
Tercero	7 de junio	A carga total (simulando datos con base en la estructura del PREP 2009)
Cuarto	21 de junio	A carga total (simulando datos con base en la estructura del PREP 2009)

Para la realización de cada uno de los simulacros, el Comité Especial analizó y emitió opinión favorable de los guiones de operación respectivos. Cada ejercicio fue supervisado por el COREPRE y, de conformidad con lo que determinó el propio Comité, los académicos del IPN presentaron un informe de los resultados obtenidos en cada simulacro.

El resultado fue exitoso: se corroboró el funcionamiento y la confiabilidad del sistema de los CD y la adecuada transmisión de la información con mecanismos de seguridad.

Gracias a los cuatro simulacros efectuados, se detectaron oportunidades de mejora y se perfeccionó la logística a utilizar el día de la jornada electoral.



Simulacro de Conteos Dinámicos

Difusión de los Conteos Dinámicos

El 30 de junio de 2009, el IEDF presentó públicamente los instrumentos para recabar y dar a conocer las tendencias y los resultados electorales que se utilizarían el día de la jornada electoral. La presentación tuvo como objetivos los siguientes:

- Dar a conocer a la ciudadanía, a los partidos políticos, a los candidatos a los diversos puestos de elección popular y a los medios de comunicación, que el IEDF había llevado a cabo los trabajos necesarios y se encontraba listo para dar a conocer las tendencias y los resultados preliminares de manera objetiva, veraz, oportuna y transparente.
- Difundir los instrumentos que utilizaría el IEDF para recabar y dar a conocer los resultados y tendencias electorales el 5 de julio de 2009: el PREP 2009, los conteos rápidos y los CD.
- Generar un mensaje de confianza, certeza y transparencia respecto a los trabajos preparatorios y los instrumentos para difundir resultados y tendencias electorales en los comicios del 5 de julio.

De esta manera, los CD fueron presentados a los partidos políticos, los medios de comunicación y la ciudadanía como el mecanismo para dar a conocer las tendencias de la elección. Asimismo, se expusieron los procedimientos y los elementos técnicos de validez y certeza estadística para su difusión.

El 30 de junio el IEDF presentó ante los medios los instrumentos para recabar y dar a conocer las tendencias y los resultados electorales.



Capítulo III

Operación de los Conteos
Dinámicos en las elecciones
locales de 2009

REQUERIMIENTOS PARA LA OPERACIÓN

Requerimientos para la operación de CD durante la jornada electoral:

Cuadro III.1 Recursos humanos proporcionados por el IPN

Dos responsables del Proyecto de Conteos Dinámicos
 Un programador
 Cuatro analistas para las elecciones delegacionales, utilizando las remesas de los conteos rápidos
 Dos analistas para las elecciones de jefes delegacionales, utilizando únicamente los datos del PREP
 Seis analistas para las elecciones de diputaciones locales por el principio de mayoría relativa, utilizando únicamente los datos del PREP

Cuadro III.2 Recursos materiales proporcionados por el IPN y el IEDF

Requerimiento	Responsable
12 computadoras, con procesador Core 2 Duo 2.0 Ghz, 3 Gb en RAM y 120 Gb en disco duro	IPN
Tres impresoras láser de 30 ppm.	IPN
Un proyector y una pantalla	IPN-IEDF
Espacio físico en el IEDF para la instalación de los equipos descritos y del personal	IEDF
Un servidor que proporcione al equipo de cómputo del IPN los datos del PREP	IEDF
Un CPU con conexión a Internet para la recepción de las remesas de los conteos rápidos	IEDF
Cinco reguladores No Break con al menos cuatro conexiones cada uno	IEDF
Tres memorias USB de 16 Gb	IPN
Otros materiales y equipos	
Papelería, consumibles, etcétera	IPN-IEDF
Una terminal para recibir las remesas de los conteos rápidos según criterios de seguridad	IEDF
Base de datos del Sistema de Cómputos Distritales y Delegacionales (SICODID) de 2006, en formato TXT, con acceso unidireccional y según criterios de seguridad (para llevar a cabo pruebas de operación)	IEDF

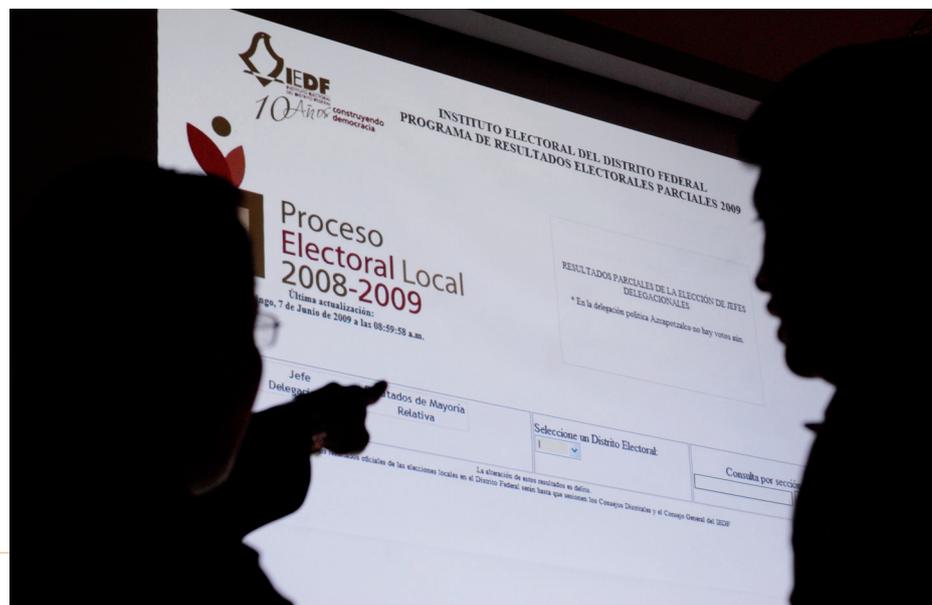
Cuadro III.2 (Concluye)

Requerimiento	Responsable
Lista de casillas a instalarse en 2009	IEDF
Lista de partidos políticos y candidaturas comunes participantes en la elección de 2009	IEDF
Marco geográfico electoral aprobado para las elecciones locales de 2009	IEDF
Formato de llegada del PREP el día de la elección y formato de llegada de los CR el día de la elección	IEDF

PARTICULARIDADES DEL PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PARCIALES, PREP 2009

El PREP 2009, como instrumento para dar a conocer los resultados electorales de manera parcial, es producto del desarrollo tecnológico institucional y de la experiencia lograda en 10 años de vida del Instituto. En este sentido, el PREP del IEDF, a diferencia del PREP de otros órganos electorales, presenta características y particularidades específicas, ya que obtiene la información directamente de los cómputos oficiales que realizan los consejos distritales al término de la jornada electoral.

Conforme se van computando las actas de escrutinio y cómputo de casilla en cada una de las 40 sedes distritales, se capturan en el Sistema de Cómputos Distritales y Delegacionales (SICODID), sistema que alimenta de información al PREP, por lo que los resultados parciales de la elección se van actualizando en la medida en que se desarrollan y avanzan los cómputos distritales. Debido a esta particularidad, la información del PREP del IEDF depende de la velocidad con que se realicen los cómputos en los 40 consejos distritales.



El día de la jornada electoral, los cómputos de cada elección en el Distrito Federal se iniciaron de manera inmediata y continua a partir de la recepción de paquetes en los consejos distritales.

Por acuerdo del COREPRE, el PREP se publicó en el sitio de Internet del IEDF y en los portales de los difusores externos cuando alcanzó 5% de las actas computadas de manera global, situación que se presentó a las 20:47 horas del 5 de julio. Asimismo, el Comité Especial aprobó que los intervalos para realizar la actualización del PREP fueran de 20 minutos, por lo que, a partir del inicio de su publicación, se remitieron remesas de información cada 20 minutos a la terminal que alimentó los CD.

VITRINA METODOLÓGICA

De conformidad con el programa de trabajo, la operación de los CD se apegó a los siguientes criterios metodológicos.

Cuadro III.3 Vitrina metodológica

Universo de estudio	Elección de las 40 diputaciones de mayoría relativa y 16 jefaturas delegaciones del Distrito Federal
Metodología	Muestreo probabilística, con base en la metodología de los CD Obtención de muestras representativas en tiempo real con la información del PREP y remesas de los conteos rápidos
Tipo de muestreo	Aleatorio sistemático y aleatorio estratificado
Tamaño de la muestra	Muestra de tamaño variable, con resultados confiables para la mayoría de los ámbitos electorales, a partir de 10% del PREP correspondiente Con el avance del PREP se obtienen muestras de mayor tamaño y el error de estimación disminuye.
Confiabilidad	Nivel de confianza, 95 % El error del promedio de las 30 iteraciones que comprende un CD con muestras de tamaño n es menor que el de un conteo rápido con el mismo tamaño n de muestra. El error baja conforme avanza el PREP, hasta alcanzar el margen de error máximo +/- 2% en delegaciones, y un error máximo de +/- 3% en distritos electorales.

Cuadro III.3 (Concluye)

Resultados previstos	En la elección de los 16 jefes delegacionales, a partir de las 21:00 horas, con error estadístico de +/-2% En la elección de los 40 diputados de mayoría relativa, aproximadamente a las 21:30 horas, con error estadístico de +/- 3%
Información requerida	Acceso a datos del PREP y de las remesas de los conteos rápidos
Fecha de realización	5 de julio de 2009

OPERACIÓN EL DÍA DE LA JORNADA ELECTORAL

Transmisión de información del PREP y de las remesas de conteos rápidos

A las 12:00 horas del día de la jornada electoral, en una sala acondicionada específicamente para el ejercicio de CD, con medidas de seguridad y control de acceso, se procedió a la instalación del equipo de cómputo, propiedad del IPN.

El área de Informática del IEDF instaló una computadora, independiente del servidor, para el depósito de la información de las remesas de los conteos rápidos, bajo medidas de seguridad. Posteriormente, personal técnico del instituto electoral local configuró el equipo para la conexión a la red, y se comprobó exitosamente el funcionamiento del mismo para dar inicio al envío y procesamiento de información del PREP.



De izquierda a derecha, el doctor Ignacio Méndez, el consejero electoral Néstor Vargas y los doctores Alexander Balankin y Miguel Ángel Martínez

El PREP inició la transmisión de información a la terminal destinada para los CD a las 20:55 horas y concluyó a la 1:46 del 6 de julio de 2009. Cabe destacar que las remesas de información del PREP se transmitieron de manera continua e ininterrumpida cada 20 minutos.

Se remitieron, vía correo electrónico, los datos de las remesas de los conteos rápidos de la elección de los 16 jefes delegacionales generados por la empresa BIMSA, a partir de las 20:52 horas, según criterios y mecanismos de seguridad. La información de las remesas se dejó de transmitir a las 23:31 horas del 5 de julio.

Las remesas de información del PREP y de los conteos rápidos fueron el insumo para generar las tendencias electorales mediante el sistema de CD.

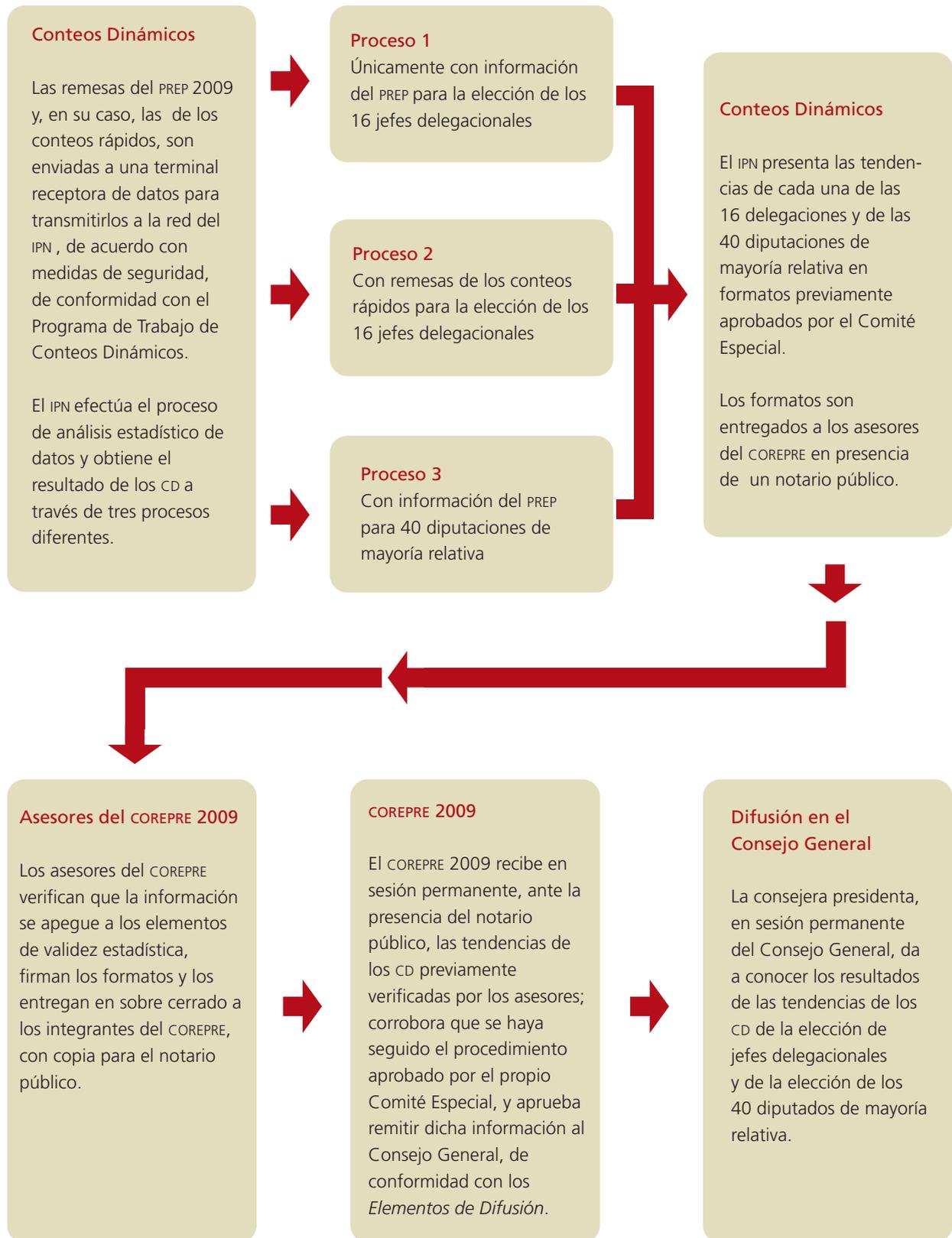
Procesamiento y difusión

El procesamiento y difusión de las tendencias se realizó de la siguiente manera:

- a) Para cada corte recibido se llevó a cabo un análisis de alrededor de 30 iteraciones que generó muestras representativas de los votos emitidos en las casillas, que arrojaron información con intervalos de confianza a 95% y un margen de error de +/- 2%, todo esto mediante tres procedimientos diferentes realizados de manera simultánea:
 1. CD con información únicamente del PREP para la elección de los 16 jefes delegacionales
 2. CD con información del PREP y remesas de los conteos rápidos para la elección de los 16 jefes delegacionales¹³
 3. CD con información únicamente del PREP para las 40 diputaciones de mayoría relativa
- b) Se generó un corte de información, de acuerdo con los procedimientos y formatos aprobados por el Comité Especial, los que fueron entregados a los asesores del COREPRE ante presencia de notario público. El Colegio de Notarios del Distrito Federal participó dando fe pública de las tendencias generadas mediante este sistema, de su entrega al COREPRE y de su difusión ante el Consejo General.
- c) Las tendencias arrojadas por los CD fueron verificadas por los asesores y presentadas al pleno del COREPRE.
- d) Sólo se dieron a conocer los cortes de información de la elección de jefes delegacionales y diputados por el principio de mayoría relativa que en el momento cumplían con los elementos de validez, certeza y confiabilidad estadística.
- e) El COREPRE corroboró que se siguiera el procedimiento previamente aprobado y tomó la decisión de dar el anuncio de las tendencias recabadas por los CD en la reanudación de la sesión permanente del Consejo General.

¹³ Se recibieron remesas de información de los conteos rápidos de la elección de los 16 jefes delegacionales de la empresa BIMSA, las cuales fueron procesadas mediante el sistema de CD.

Esquema de operación y difusión de los CD



- f) En la sesión del Consejo General, la consejera presidenta dio lectura a las tendencias de los CD, tanto para la elección de jefes delegacionales como para la de diputados por el principio de mayoría relativa, dando a conocer el partido político o candidatura común al que favorecieron las tendencias electorales.
- g) Asimismo, en la reanudación de la sesión permanente del Consejo General, la consejera presidenta dio lectura a la información de los CD que en el momento del corte alcanzaron los requisitos de validez y certeza estadística.
- h) Una vez culminado el ejercicio de recopilar y dar a conocer las tendencias de la elección, se procedió a la desinstalación del equipo, lo cual se concluyó a las 1:50 horas del 6 de julio.

Productos

A las 21:30 horas del 5 de julio de 2009, los investigadores del IPN entregaron a los asesores del Comité Especial, ante la presencia de un notario público, la información de los resultados de los CD para la elección de los jefes delegacionales, en los formatos previamente aprobados por el COREPRE 2009.

De igual forma, a partir de las 22:30 horas, se entregaron las tendencias disponibles para la elección de los diputados de mayoría relativa. Dicha información fue sometida a la consideración del Comité Especial y posteriormente presentada ante el Consejo General.¹⁴

Se realizaron 56 CD, que arrojaron tendencias electorales de manera oportuna y confiable. En todos los casos, la certeza de la información dada a conocer por este método fue muy cercana a los resultados oficiales obtenidos posteriormente por el IEDF.



Sesión permanente del Consejo General el 5 de julio de 2009

¹⁴ Los resultados de los CD, tanto de la elección de jefes delegacionales y diputados de mayoría relativa, se presentan en el capítulo IV.

Criterios de difusión

Como parte de la difusión del método de los CD, el Comité Especial aprobó publicar en el sitio de Internet del IEDF la metodología y el código fuente del sistema informático, como mecanismo de transparencia.¹⁵

La difusión de los resultados de los CD el día de la jornada electoral se realizó en el Consejo General del Instituto, de acuerdo con las determinaciones que tomó el COREPRE 2009, y de conformidad con el procedimiento establecido en el documento *Elementos técnicos para la entrega, recepción, verificación y difusión de las tendencias electorales el día de la Jornada Electoral del 5 de julio de 2009*, aprobado por dicho Comité.

En este sentido, se difundieron tendencias siempre y cuando cumplieran con los siguientes criterios de validez estadística:

- La tendencia es irreversible, lo cual se corrobora mediante el cumplimiento de los elementos de validez o certeza estadística.
- La validez o certeza estadística se fundamenta en el cálculo de varianza, intervalos de confianza, margen de error, nivel de confianza, representatividad geográfica de la muestra y estabilidad de los estimadores.

Cuadro III.4 Validez estadística¹⁶

Indicador estadístico	Criterio
Cobertura de la muestra	Representatividad geográfica
Margen de error	+/- 2%
Nivel de confianza	95 %
Intervalos de confianza	Verificación de que no se traslapen los Intervalos de confianza, así como la estabilización de indicadores estadísticos

Supervisión

En todo momento el IEDF, por medio del COREPRE 2009, supervisó las actividades preparatorias y la operación de los CD el día de la jornada electoral.

El Comité Especial definió los términos para la operación y difusión de los CD, por lo que el mismo comité verificó y supervisó que las actividades preparatorias,

¹⁵ La metodología y el código fuente de los CD puede consultarse en el sitio de Internet del IEDF: <http://www.iedf.org.mx>

¹⁶ De conformidad con lo que establece el documento *Elementos técnicos para la entrega, recepción, verificación y difusión de las tendencias electorales el día de la Jornada Electoral del 5 de julio de 2009*, aprobado por el Comité Especial mediante acuerdo COREPRE 3aExt./64/09.



El COREPRE supervisó los simulacros y la operación de los Conteos Dinámicos el día de la jornada electoral.

los simulacros, la operación, la entrega de información y la difusión de las tendencias se apegara a los procedimientos aprobados.

INFORME FINAL

Los académicos del IPN elaboraron y presentaron al Comité Especial un informe final de la operación de los CD, en el que se incluyó un reporte global de las actividades realizadas, los resultados obtenidos en los formatos aprobados por el COREPRE, los concentrados de los resultados parciales generados a lo largo del proceso de estimación de las tendencias, así como las conclusiones del ejercicio.

La operación y la difusión de las tendencias recabadas mediante este método se apegó a la metodología, los procedimientos y los elementos de validez estadística aprobados por el COREPRE 2009.

El programa informático para el procesamiento de los CD, basado en la información provista por el PREP del IEDF, funcionó correctamente y dio tres resultados diferentes:

1. CD que utilizaron únicamente información del PREP para la elección de los 16 jefes delegaciones
2. CD con remesas del PREP y de los conteos rápidos para la elección de los 16 jefes delegaciones
3. CD que utilizaron únicamente información del PREP para la elección de 40 diputados por el principio de mayoría relativa

Se aplicó la metodología de los CD para la estimación estadística oportuna en la elección, se procesó la información recabada por el PREP, se generaron estimaciones con base en la votación total emitida.

La entrega de resultados de los CD al COREPRE 2009 se realizó antes de lo programado, ya que se remitió información a partir de las 21:30 horas para la elección de los jefes delegacionales, y a partir de las 22:30 horas se presentaron las tendencias disponibles para la elección de diputados por el principio de mayoría

relativa. Alrededor de las 21:30 horas se entregaron las estimaciones de 15 delegaciones ante la presencia de notario público, para hacerlas llegar de manera oportuna al COREPRE y al Consejo General del IEDF. Cabe mencionar que para la delegación Milpa Alta se obtuvieron tendencias a las 22:06 horas. De igual manera, se entregaron resultados a partir de las 22:30 horas para la elección de diputados por el principio de mayoría relativa.

A manera de comparación, los resultados de los conteos rápidos realizados por la empresa BIMSA pudieron identificar una tendencia ganadora entre las 21:30 y las 21:59 horas en siete de las 16 delegaciones, y entre las 22:00 y las 22:30 horas se pudo reportar una tendencia en ocho de las 16 delegaciones, mientras que en la delegación Milpa Alta no se pudo anunciar una tendencia antes de la hora límite fijada (23:00 horas), debido a que no se tuvo la cobertura de muestra establecida por el COREPRE (85%), aunque el partido que llevaba la delantera tenía poco más de siete puntos porcentuales de ventaja.

En los distritos XXII, XXIV, XXV, XXVIII y XXXII se presentó una “tendencia cerrada”,¹⁷ se observó que los intervalos de confianza se traslapaban, por lo que, de conformidad con los criterios de validez estadística aprobados por el COREPRE, no se contó con elementos de certeza y confianza estadística que permitieran dar a conocer una tendencia.

En la operación de los CD no se presentaron incidentes ni contratiempos, los resultados fueron proporcionados de manera oportuna, de conformidad con los procedimientos aprobados, y su difusión se apegó a criterios previamente establecidos, lo cual fue presenciado por un notario público que dio fe pública del ejercicio.

Por lo anterior, se considera que los CD efectuados por el IPN en las elecciones locales del Distrito Federal fueron exitosos en todos los sentidos. Se constató el adecuado funcionamiento de la metodología y los procedimientos utilizados, y el resultado fue la presentación de resultados confiables y oportunos, que se difundieron en la sesión permanente del Consejo General del IEDF.

En virtud del adecuado funcionamiento técnico y la eficacia demostrada por este método, se considera que los CD son una opción viable para recabar y dar a conocer las tendencias electorales y, al mismo tiempo, contribuir a hacer menos onerosa la función pública electoral, por lo que representan una ventana de oportunidades para los órganos electorales de nuestro país.

¹⁷ En términos estadísticos, se entiende por “tendencia cerrada” los casos en los que los intervalos de confianza se traslapan, es decir, cuando el error estadístico real de cada estimador no permite determinar con suficiente confianza cuál es el partido político o candidato que ha obtenido más votos y, en consecuencia, no se puede anunciar una tendencia.

ENTREGA DE RECONOCIMIENTOS

El 24 de agosto de 2009, el IEDF realizó un acto de entrega de reconocimientos a los académicos e investigadores del IPN, por su contribución en el desarrollo y operación de los CD en las elecciones locales de 2009 en el Distrito Federal.

La ceremonia tuvo por objeto reconocer el trabajo realizado por el IPN en el desarrollo de los CD implementados el 5 de julio en el Distrito Federal, así como su contribución a la mejora de los procedimientos para dar a conocer las tendencias electorales en nuestro país.

Dadas la eficacia demostrada por este método para dar a conocer las tendencias electorales el día de la jornada electoral y las ventajas que representa para su aplicación en futuros procesos electorales, el IEDF reconoció la labor realizada por los 15 investigadores y académicos del IPN que participaron en el ejercicio.

Estuvieron presentes el doctor José Enrique Villa Rivera, director general del IPN, el doctor José Madrid Flores, secretario de Extensión e Integración Social, y el maestro Jesús Reyes García, director de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Zacatenco. La consejera presidenta del IEDF y consejeros electorales hicieron entrega de los reconocimientos a los académicos del Politécnico.

Consejeros electorales y el director general del IPN



Capítulo IV

Tendencias generadas
por los Conteos Dinámicos

FUERZAS POLÍTICAS CONTENDIENTES EN LAS ELECCIONES LOCALES DEL 5 DE JULIO DE 2009

Partidos políticos

El 5 de julio se celebraron en el Distrito Federal elecciones locales para renovar a los 16 jefes delegacionales y 40 diputados por el principio de mayoría relativa; participaron ocho partidos políticos con registro nacional.

Cuadro IV.1 Partidos políticos participantes en las elecciones locales de 2009 en el Distrito Federal

	Partido Acción Nacional
	Partido Revolucionario Institucional
	Partido de la Revolución Democrática
	Partido Verde Ecologista de México
	Partido del Trabajo
	Partido Nueva Alianza
	Partido Socialdemócrata
	Convergencia

Candidaturas comunes

En la elección de jefes delegacionales se registraron candidaturas comunes en seis delegaciones: Azcapotzalco, Coyoacán, Cuajimalpa de Morelos, Milpa Alta, Álvaro Obregón y Tláhuac.

En la elección de diputados a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal por el principio de mayoría relativa se registraron candidaturas comunes en los distritos electorales locales IX, XIV, XVII, XX, XXI, XXVII y XXX.

Cuadro IV.2 Candidaturas comunes para jefe delegacional

Candidatura común*	Delegación
	Azcapotzalco
	Milpa Alta
	Coyoacán
	Cuajimalpa de Morelos
	Álvaro Obregón
	Tláhuac

Cuadro IV.3 Candidaturas comunes para diputados de mayoría relativa

Candidatura común*	Distrito electoral
	IX
	XIV
	XVII
	XX
	XXI
	XXVII
	XXX

* La candidatura común, de conformidad con las fracciones I y IV del Artículo 301 del *Código Electoral del Distrito Federal*, está conformada por la suma de la votación parcial obtenida por los partidos políticos que la postulan más la votación obtenida por el candidato común.

TENDENCIAS DE LA ELECCIÓN DE JEFES DELEGACIONALES

Utilizando el método de los CD, se realizaron estimaciones para la elección de los 16 jefes delegacionales, con base en la votación total emitida. Se remitió información a partir de las 21:30 horas del 5 de julio y el último corte se presentó a las 23:26 horas. Se generaron estimaciones y se estuvo en posibilidad de difundir los resultados de 15 delegaciones que cumplían con los requisitos de validez y certeza estadística en el corte de las 21:26 horas, para lo cual se entregaron las estimaciones a los asesores del COREPRE alrededor de las 21:30 horas, ante la presencia de un notario público, para que se hicieran llegar de manera oportuna los resultados al COREPRE y posteriormente al Consejo General del IEDF. Para la delegación faltante, se contó con las tendencias a las 22:06 horas.

En el cuadro IV.4 se detalla la evolución cronológica del ejercicio correspondiente a la elección de los 16 jefes delegacionales, con base en la información del PREP y las remesas de los conteos rápidos. Cabe mencionar que la estimación de los resultados mejora conforme se cuenta con mayor información, en virtud de lo cual se realizaron cinco cortes de información.

Cuadro IV.4 Evolución cronológica de los CD en la elección de jefes delegacionales según la hora de corte

a)	Conteos Dinámicos	b)	Conteos Dinámicos	c)	Conteos Dinámicos
	20:55 horas		21:28 horas		21:48 horas
	Azcapotzalco		Azcapotzalco		Azcapotzalco
	Gustavo A. Madero		Coyoacán		Coyoacán
	Iztacalco		Cuajimalpa de Morelos		Cuajimalpa de Morelos
	Iztapalapa		Gustavo A. Madero		Gustavo A. Madero
	La Magdalena Contreras		Iztacalco		Iztacalco
	Álvaro Obregón		Iztapalapa		Iztapalapa
	Xochimilco		La Magdalena Contreras		La Magdalena Contreras
	Benito Juárez		Álvaro Obregón		Álvaro Obregón
	Cuauhtémoc		Tláhuac		Tláhuac
	Miguel Hidalgo		Tlalpan		Tlalpan
	Venustiano Carranza		Xochimilco		Xochimilco
			Benito Juárez		Benito Juárez
			Cuauhtémoc		Cuauhtémoc
			Miguel Hidalgo		Miguel Hidalgo
			Venustiano Carranza		Venustiano Carranza

Cuadro IV.4 (Concluye)

d)	Conteos Dinámicos	e)	Conteos Dinámicos
	22:06 horas		23:26 horas
	Azcapotzalco		Azcapotzalco
	Coyoacán		Coyoacán
	Cuajimalpa de Morelos		Cuajimalpa de Morelos
	Gustavo A. Madero		Gustavo A. Madero
	Iztacalco		Iztacalco
	Iztapalapa		Iztapalapa
	La Magdalena Contreras		La Magdalena Contreras
	Milpa Alta		Milpa Alta
	Álvaro Obregón		Álvaro Obregón
	Tláhuac		Tláhuac
	Tlalpan		Tlalpan
	Xochimilco		Xochimilco
	Benito Juárez		Benito Juárez
	Cuauhtémoc		Cuauhtémoc
	Miguel Hidalgo		Miguel Hidalgo
	Venustiano Carranza		Venustiano Carranza

A continuación se presentan las tendencias de los CD para la elección de jefes delegacionales, con base en la votación total emitida.

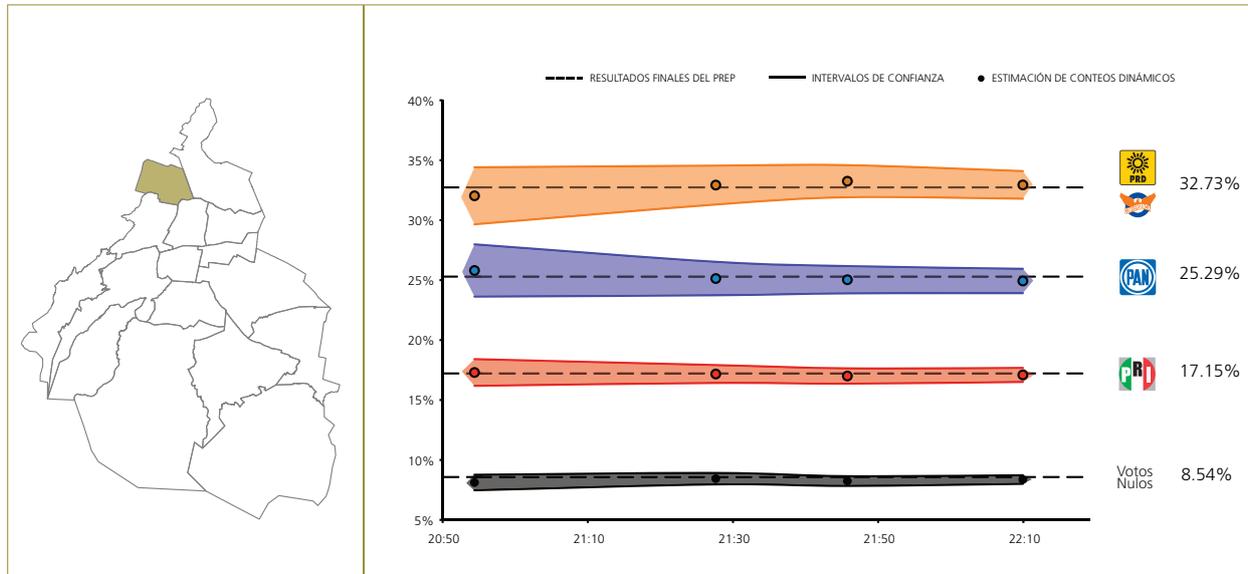
Para cada una de las 16 delegaciones,¹⁸ se incluye una gráfica en la que se registran las estimaciones de los CD para los tres primeros lugares de las preferencias electorales, así como los intervalos de confianza y los resultados finales del PREP del IEDF.

Se incluye también, para cada delegación, un cuadro en el que se presenta la información proporcionada por el PREP y los CD de la votación obtenida por cada partido político y/o candidatura común, así como la información relativa a los votos nulos.

¹⁸ El orden en el que se presentan las delegaciones corresponde al criterio que utiliza el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Elección de jefe delegacional en Azcapotzalco

Gráfica IV.1 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Azcapotzalco



Cuadro IV.5 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Azcapotzalco

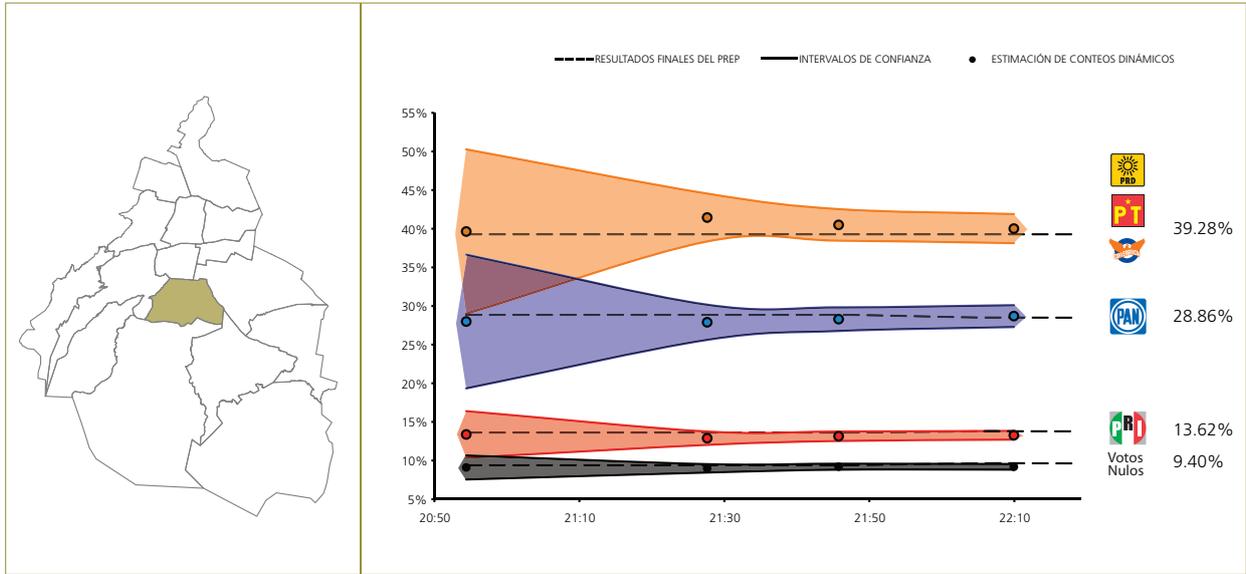
Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	25.29	24.9	23.8	26.1
	17.15	17.0	16.4	17.7
	5.49	5.5	5.2	5.8
	6.62	6.8	6.4	7.1
	3.09	3.1	2.9	3.3
	1.09	1.1	1.0	1.3
	32.73	33.4	32.0	34.7
Votos nulos	8.54	8.2	7.8	8.6

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

En la elección para jefe delegacional en Azcapotzalco, se presentó la candidatura común conformada por el PRD y Convergencia.

Elección de jefe delegacional en Coyoacán

Gráfica IV.2 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Coyoacán



Cuadro IV.6 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Coyoacán

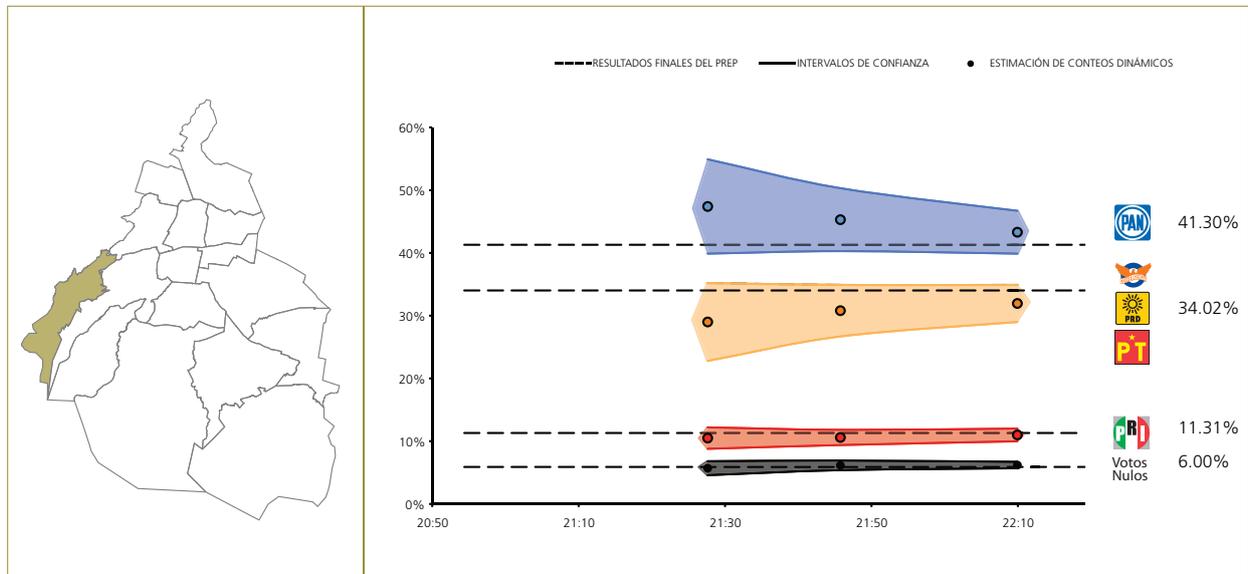
Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	28.86	28.3	26.8	29.9
	13.62	13.1	12.5	13.7
	5.04	5.1	4.8	5.4
	2.37	2.3	2.1	2.4
	1.43	1.5	1.3	1.6
	39.28	40.5	38.4	42.5
Votos nulos	9.40	9.2	8.8	9.6

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

En la elección para jefe delegacional en Coyoacán, se presentó la candidatura común conformada por el PRD, el PT y Convergencia.

Elección de jefe delegacional en Cuajimalpa de Morelos

Gráfica IV.3 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Cuajimalpa de Morelos



Cuadro IV.7 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Cuajimalpa de Morelos

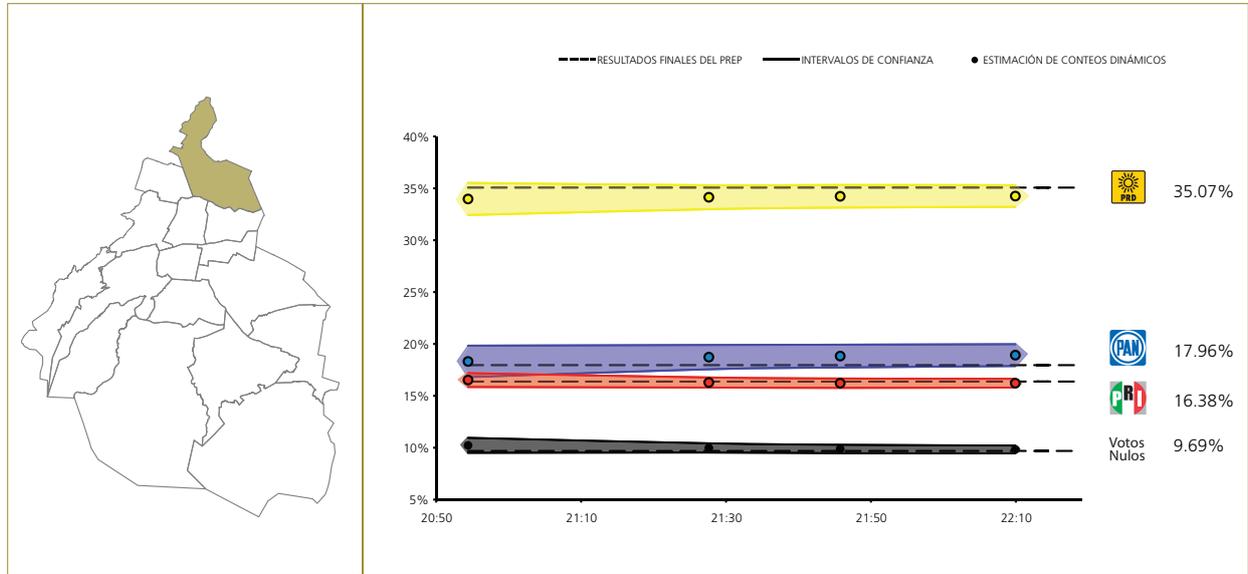
Partido político y candidatura común	Resultados finales del prep 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	41.30	45.3	40.3	50.3
	11.31	10.7	9.5	11.9
	3.05	2.9	2.4	3.5
	3.39	3.2	2.5	3.8
	0.93	1.0	0.7	1.3
	34.02	30.7	26.7	34.8
Votos nulos	6.00	6.2	5.5	6.9

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

En la elección para jefe delegacional en Cuajimalpa de Morelos, se presentó la candidatura común conformada por el PRD, el PT y Convergencia.

Elección de jefe delegacional en Gustavo A. Madero

Gráfica IV.4 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Gustavo A. Madero



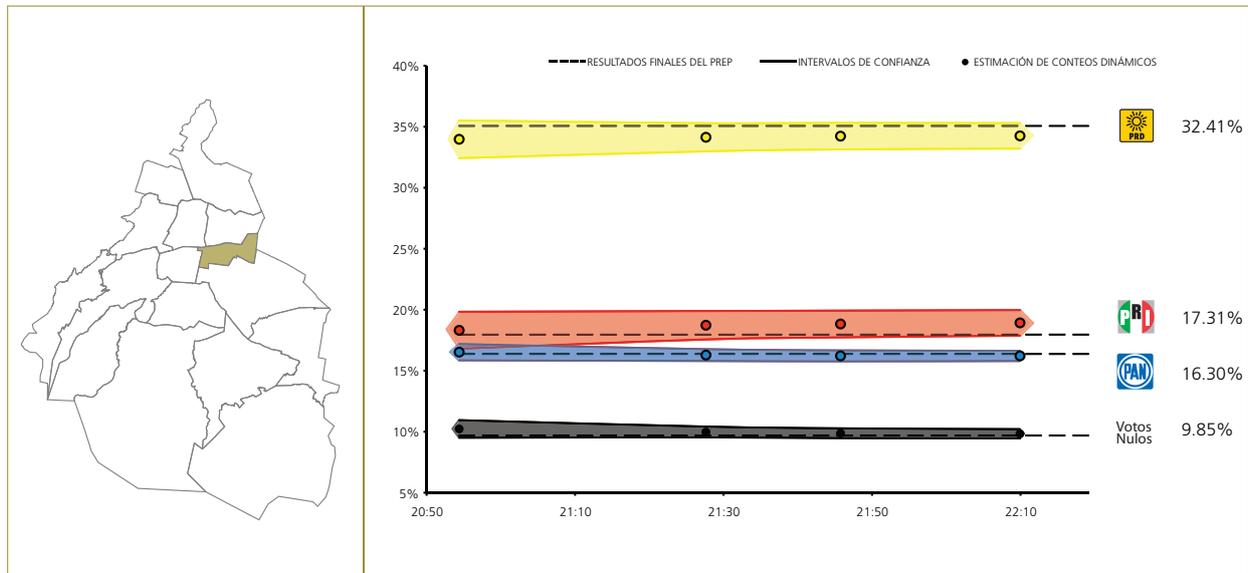
Cuadro IV.8 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Gustavo A. Madero

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	17.96	18.8	17.7	19.9
	16.38	16.2	15.8	16.7
	35.07	34.3	33.2	35.4
	6.49	6.4	6.2	6.7
	7.33	7.3	7.1	7.6
	2.51	2.5	2.3	2.6
	3.27	3.1	2.9	3.2
	1.31	1.3	1.2	1.4
Votos nulos	9.69	9.9	9.5	10.3

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

Elección de jefe delegacional en Iztacalco

Gráfica IV.5 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Iztacalco



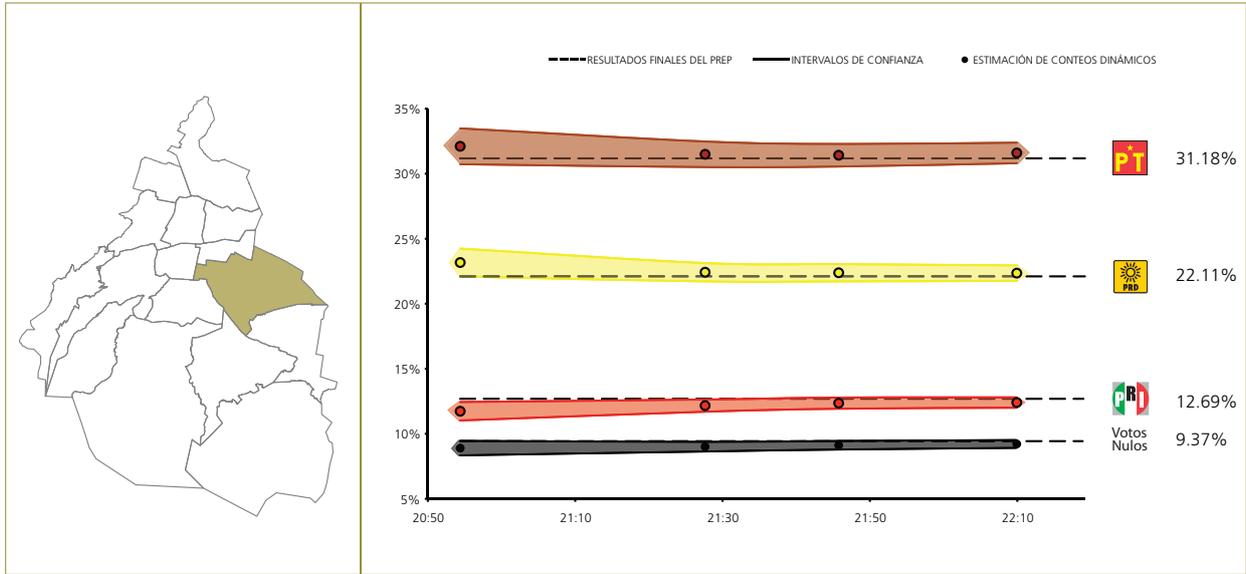
Cuadro IV.9 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Iztacalco

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	16.30	15.7	14.5	16.9
	17.31	17.0	16.2	17.8
	32.41	33.1	31.9	34.4
	8.18	8.4	7.8	8.9
	8.74	8.7	8.3	9.2
	1.98	2.1	1.9	2.4
	3.48	3.6	3.3	3.9
	1.74	1.7	1.5	1.9
Votos nulos	9.85	9.6	9.1	10.1

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

Elección de jefe delegacional en Iztapalapa

Gráfica IV.6 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Iztapalapa



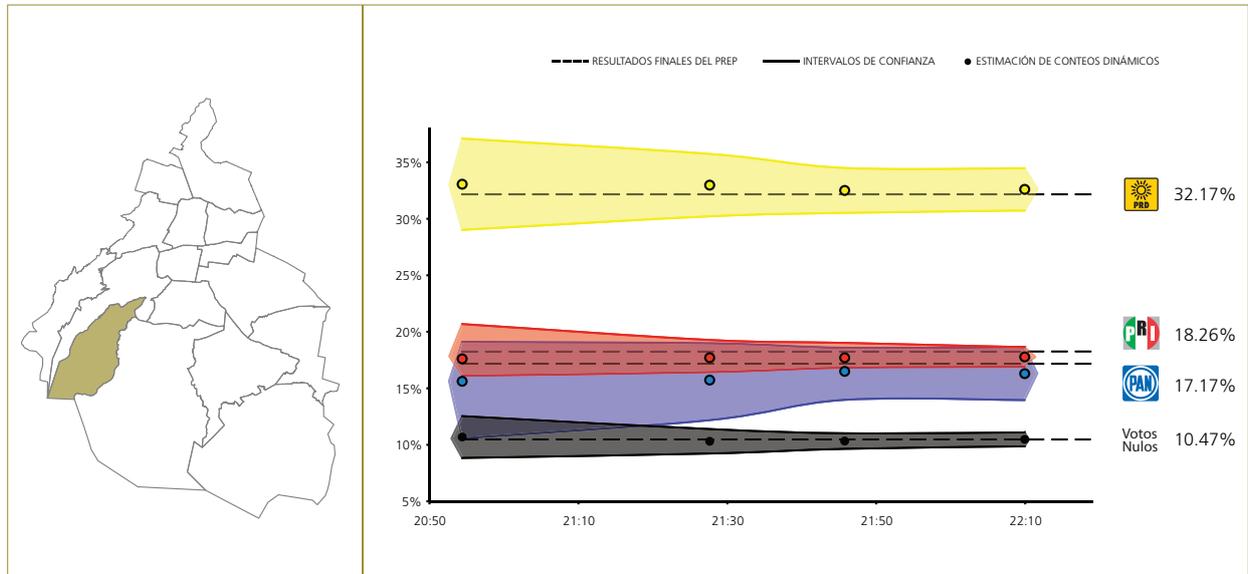
Cuadro IV.10 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Iztapalapa

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	11.29	11.1	10.5	11.7
	12.69	12.4	12.0	12.8
	22.11	22.5	21.8	23.1
	31.18	31.3	30.4	32.2
	7.39	7.5	7.3	7.8
	1.15	1.3	1.2	1.4
	3.00	3.0	2.8	3.1
	1.75	1.7	1.6	1.9
Votos nulos	9.43	9.1	8.8	9.5

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

Elección de jefe delegacional en La Magdalena Contreras

Gráfica IV.7 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en La Magdalena Contreras



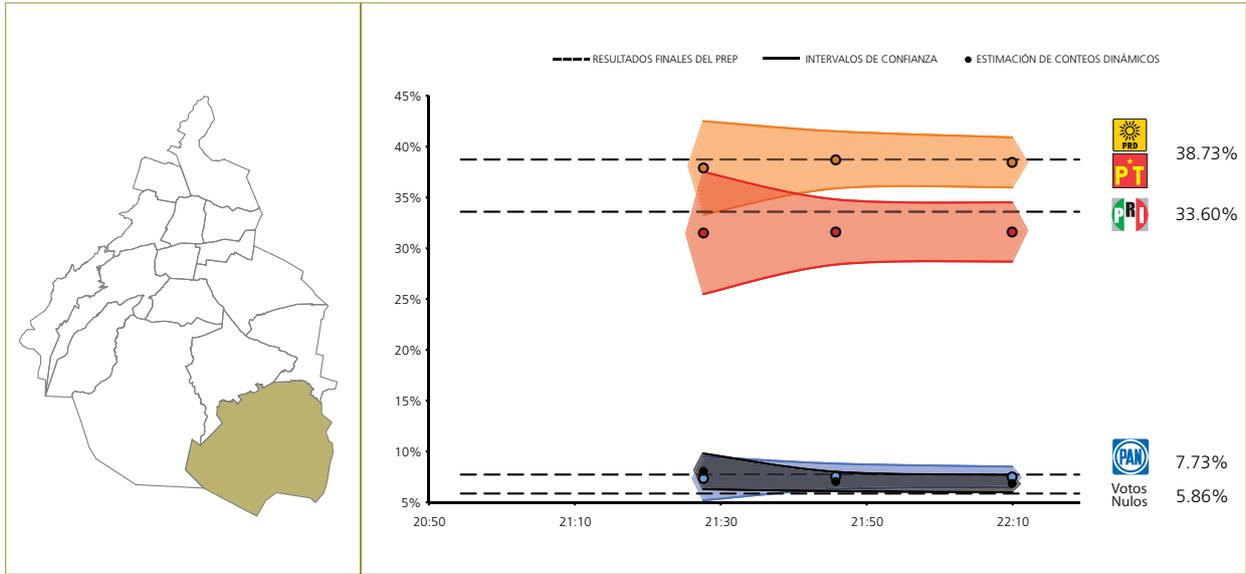
Cuadro IV.11 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en la elección de jefe delegacional en La Magdalena Contreras

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	17.17	16.5	14.0	19.0
	18.26	17.7	16.8	18.5
	32.17	32.5	30.6	34.5
	7.66	7.9	7.2	8.5
	8.11	8.5	7.8	9.1
	1.84	2.1	1.8	2.5
	2.99	3.1	2.8	3.4
	1.33	1.5	1.2	1.7
Votos nulos	10.47	10.3	9.7	11.0

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

Elección de jefe delegacional en Milpa Alta

Gráfica IV.8 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Milpa Alta



Cuadro IV.12 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Milpa Alta

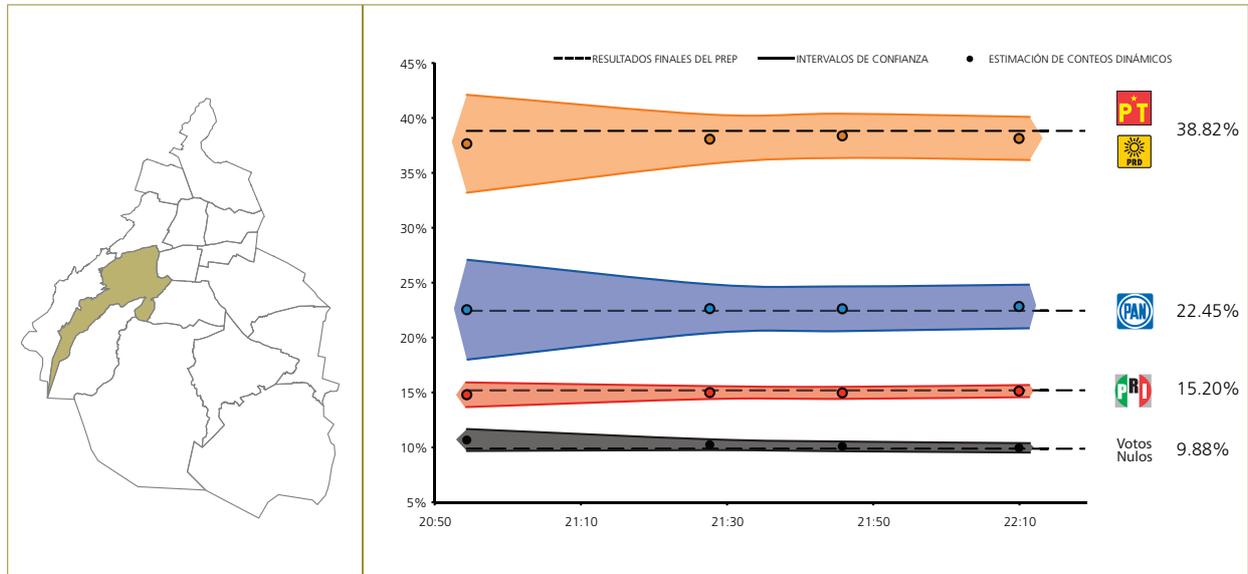
Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	7.73	7.5	6.5	8.5
	33.60	31.6	28.7	34.5
	4.22	4.9	3.8	5.9
	6.85	7.4	5.3	9.5
	2.03	2.2	1.7	2.8
	0.97	1.1	0.8	1.4
 	38.73	38.5	36.0	40.9
Votos nulos	5.86	6.9	6.0	7.7

Hora del corte de información: 22:06 horas del 5 de julio.

En la elección para jefe delegacional en Milpa Alta, se presentó la candidatura común conformada por el PRD y el PT.

Elección de jefe delegacional en Álvaro Obregón

Gráfica IV.9 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Álvaro Obregón



Cuadro IV.13 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Álvaro Obregón

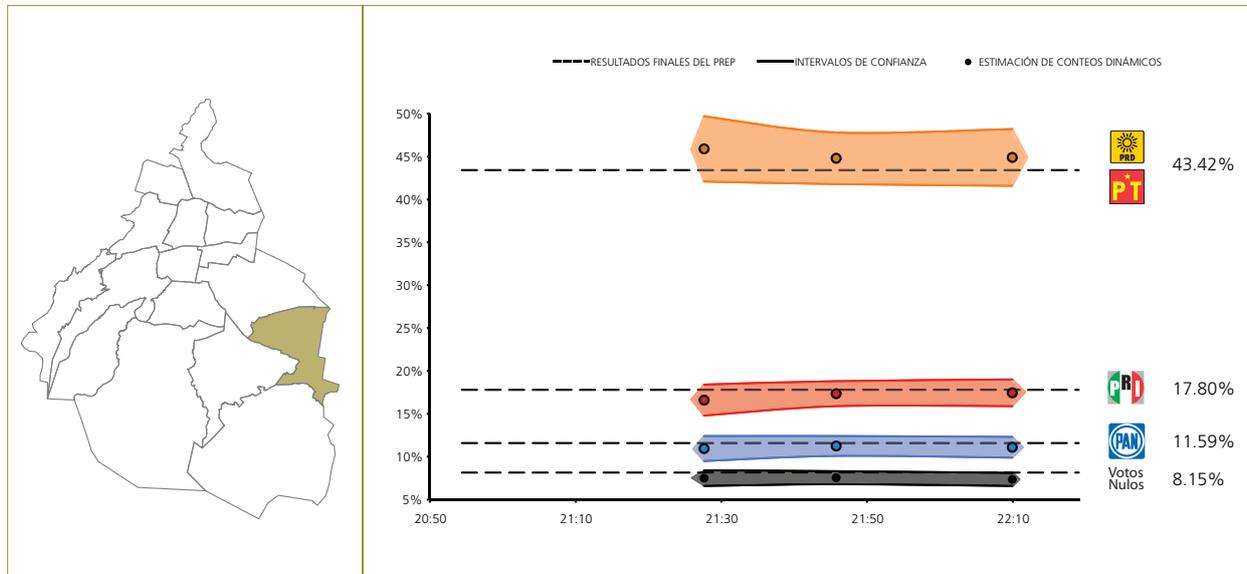
Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	22.45	22.7	20.7	24.7
	15.20	14.9	14.4	15.5
	7.42	7.5	7.2	7.9
	1.95	2.0	1.8	2.2
	2.63	2.7	2.5	3.0
	1.66	1.7	1.5	1.9
	38.82	38.3	36.3	40.4
Votos nulos	9.88	10.1	9.6	10.5

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

En la elección para jefe delegacional en Álvaro Obregón se presentó la candidatura común conformada por el PRD y el PT.

Elección de jefe delegacional en Tláhuac

Gráfica IV.10 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Tláhuac



Cuadro IV.14 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Tláhuac

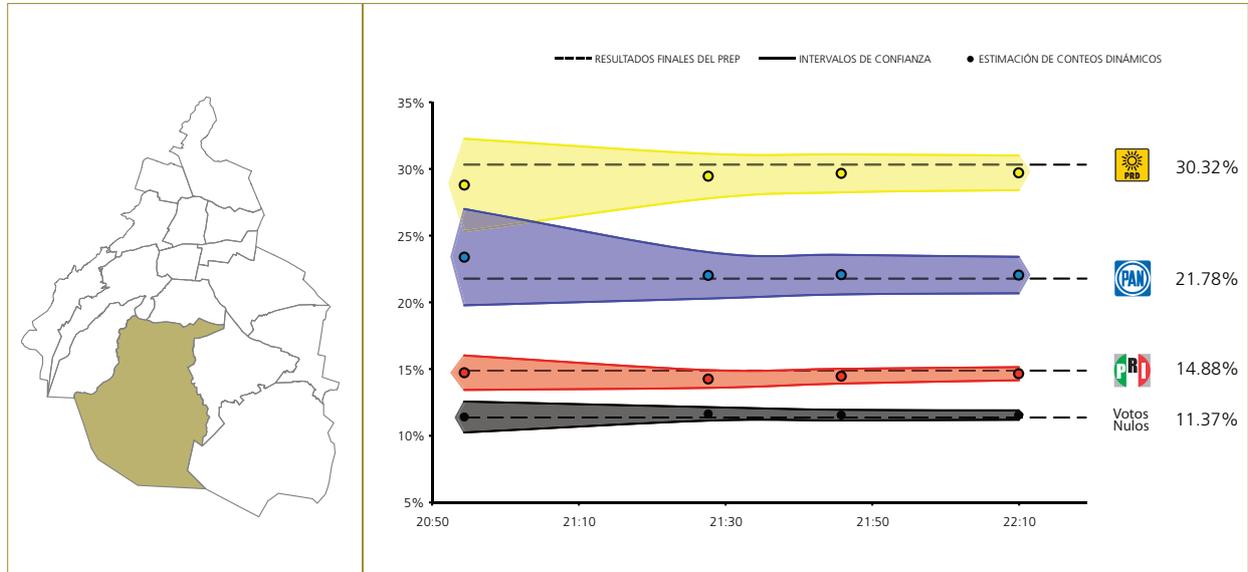
Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	11.59	11.2	10.0	12.3
	17.80	17.2	15.8	18.7
	9.08	9.2	8.3	10.1
	5.53	4.8	3.9	5.8
	4.61	5.0	3.9	6.0
	0.00	0.2	0.0	0.4
	43.42	44.7	41.8	47.7
Votos nulos	8.15	7.7	6.9	8.4

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

En la elección para jefe delegacional en Tláhuac, se presentó la candidatura común conformada por el PRD y el PT.

Elección de jefe delegacional en Tlalpan

Gráfica IV.11 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Tlalpan



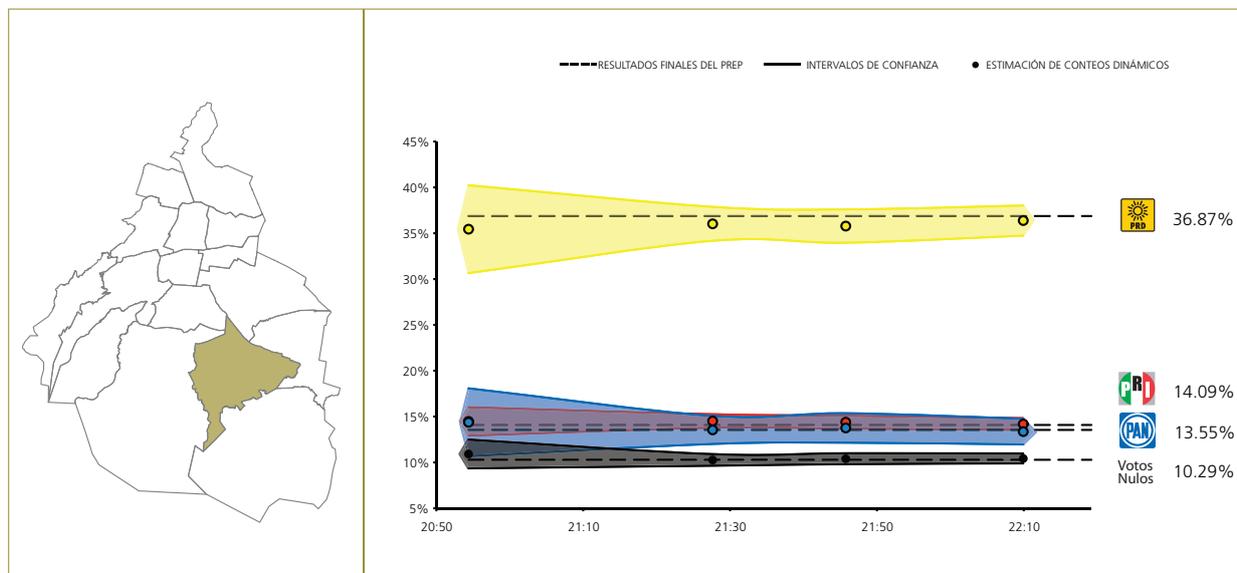
Cuadro IV.15 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Tlalpan

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	21.78	22.1	20.6	23.5
	14.88	14.5	13.9	15.0
	30.32	29.7	28.2	31.1
	7.12	7.5	7.1	7.8
	7.51	7.7	7.3	8.2
	2.52	2.6	2.4	2.8
	2.90	2.9	2.7	3.1
	1.60	1.6	1.5	1.7
Votos nulos	11.37	11.5	11.1	11.9

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

Elección de jefe delegacional en Xochimilco

Gráfica IV.12 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Xochimilco



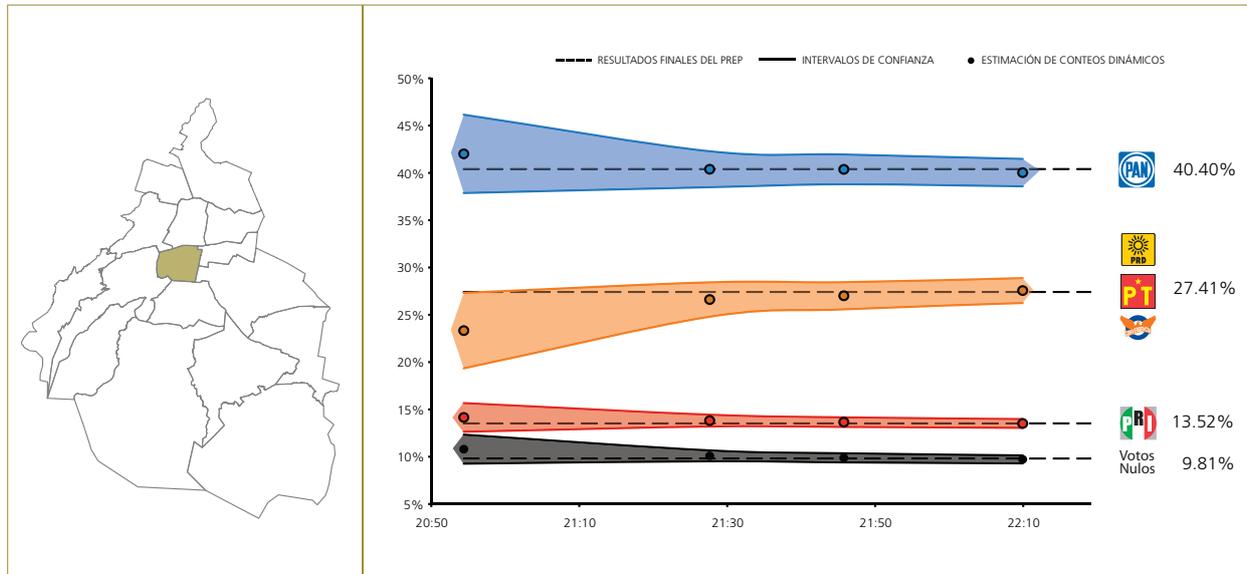
Cuadro IV.16 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Xochimilco

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	13.55	13.6	12.0	15.2
	14.09	14.4	13.7	15.1
	36.87	35.8	34.0	37.6
	7.56	7.6	7.1	8.1
	7.07	7.3	6.8	7.8
	2.04	2.2	1.9	2.5
	3.72	3.9	3.6	4.2
	4.81	4.8	4.2	5.4
Votos nulos	10.29	10.4	9.8	11.0

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

Elección de jefe delegacional en Benito Juárez

Gráfica IV.13 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Benito Juárez



Cuadro IV.17 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Benito Juárez

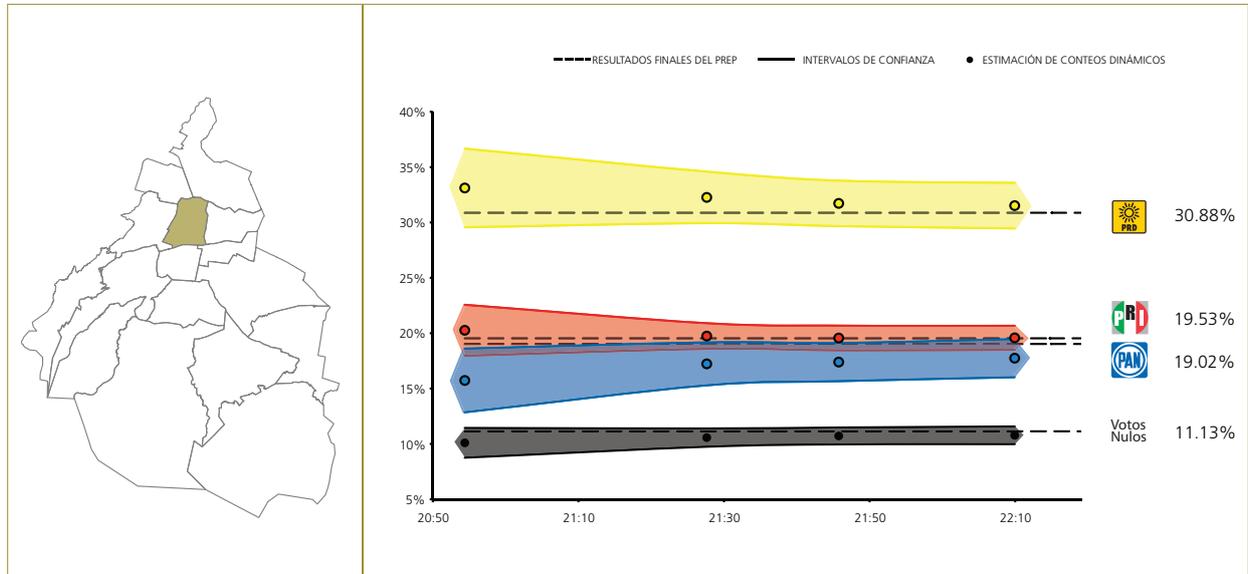
Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	40.40	40.3	38.8	41.9
	13.52	13.6	13.1	14.2
	4.16	4.2	3.9	4.5
	2.88	3.0	2.7	3.3
	1.81	1.9	1.6	2.1
 	27.41	27.0	25.6	28.5
Votos nulos	9.81	9.9	9.4	10.4

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

En la elección para jefe delegacional en Benito Juárez, se presentó la candidatura común conformada por el PRD y el PT.

Elección de jefe delegacional en Cuauhtémoc

Gráfica IV.14 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Cuauhtémoc



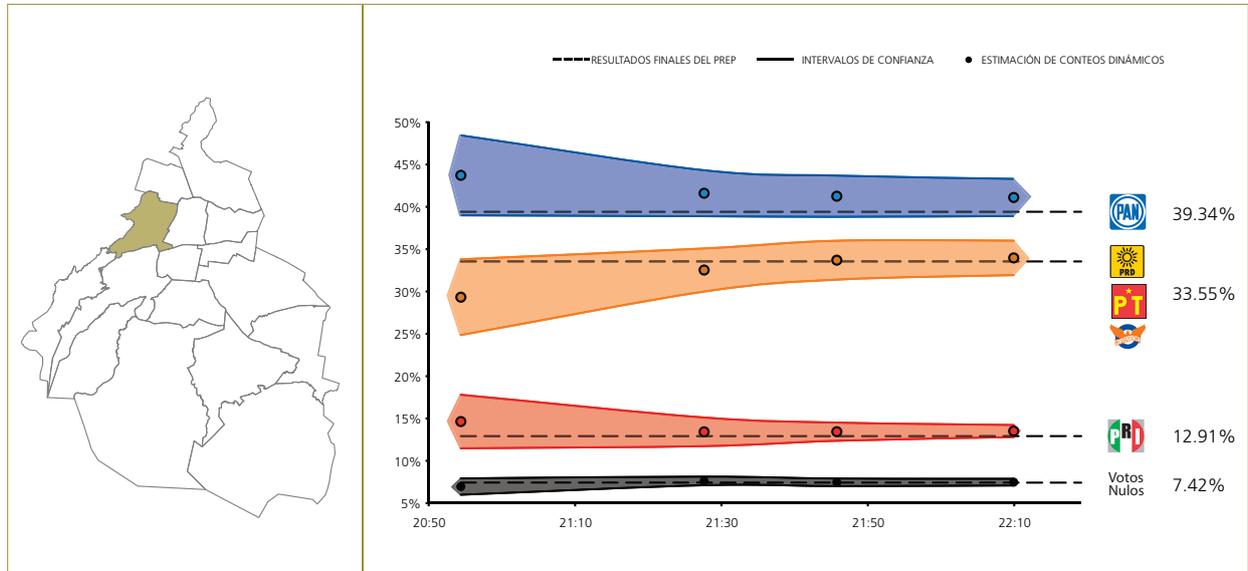
Cuadro IV.18 Información de los CD y del PREP sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Cuauhtémoc

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	19.03	17.4	15.7	19.1
	19.54	19.4	18.3	20.5
	30.88	31.9	29.8	33.9
	6.35	6.8	6.3	7.3
	6.95	7.6	6.5	8.8
	1.65	1.8	1.5	2.1
	2.78	2.8	2.5	3.1
	1.68	1.7	1.4	1.9
Votos nulos	11.14	10.7	9.9	11.5

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

Elección de jefe delegacional en Miguel Hidalgo

Gráfica IV.15 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefes delegacionales en Miguel Hidalgo



Cuadro IV.19 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Miguel Hidalgo

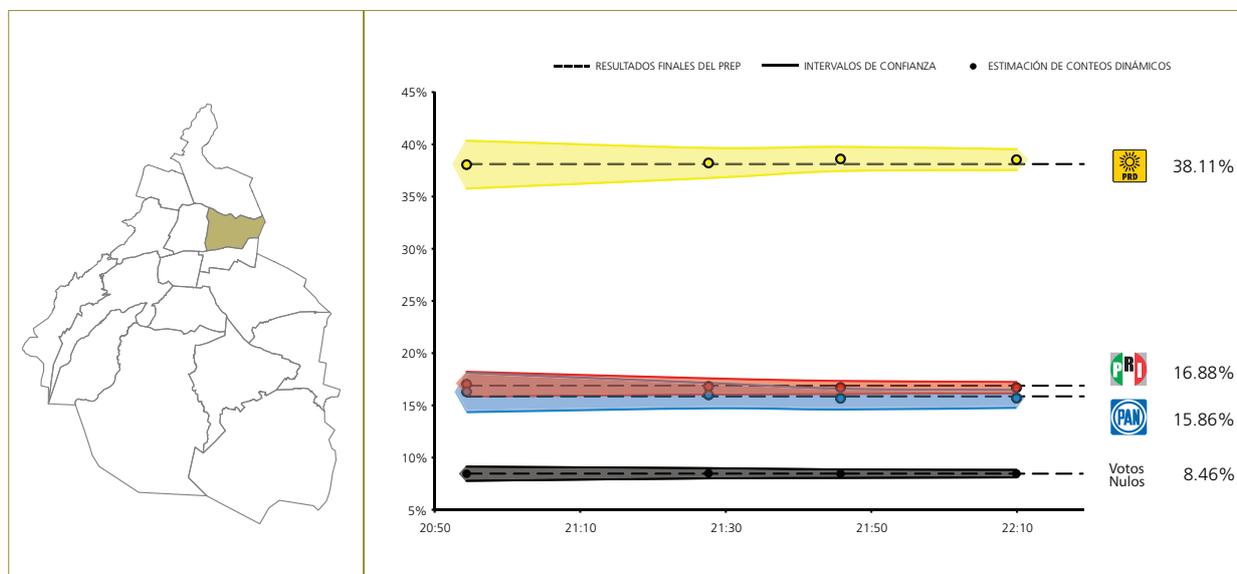
Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	39.34	41.3	38.8	43.7
	12.91	13.8	13.0	14.5
	4.02	4.3	4.0	4.6
	1.85	1.8	1.6	2.0
	0.91	0.9	0.8	1.1
	33.55	30.4	28.2	32.7
Votos nulos	7.42	7.5	7.1	7.9

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

En la elección para jefe delegacional en Miguel Hidalgo, se presentó la candidatura común conformada por el PRD, el PT y Convergencia.

Elección de jefe delegacional en Venustiano Carranza

Gráfica IV.16 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de jefe delegacional en Venustiano Carranza



Cuadro IV.20 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en la elección de jefe delegacional en Venustiano Carranza

Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	15.86	15.8	14.8	16.7
	16.88	16.7	16.1	17.3
	38.11	38.5	37.3	39.7
	6.19	6.4	6.1	6.7
	2.95	2.8	2.6	3.0
	1.11	1.1	1.0	1.2
 	10.45	10.2	9.7	10.8
Votos nulos	8.46	8.5	8.1	8.9

Hora del corte de información: 21:48 horas del 5 de julio.

En la elección para jefe delegacional en Venustiano Carranza, se presentó la candidatura común conformada por el PT y Convergencia.

TENDENCIAS DE LA ELECCIÓN DE DIPUTADOS POR EL PRINCIPIO DE MAYORÍA RELATIVA

Con el método de CD se realizaron estimaciones para la elección de los 40 diputados por el principio de mayoría relativa, con base en la votación total emitida. A partir de las 22:30 horas, se presentaron las estimaciones que cumplían con los requisitos de validez y certeza estadística.

En los distritos XXII, XXIV, XXV, XXVIII y XXXII los resultados fueron sumamente cerrados, por lo que se consideró, de conformidad con los criterios de validez estadística aprobados por el COREPRE 2009, que no se contaba con elementos de certeza y confianza estadística que permitieran dar a conocer una tendencia en los citados distritos.

En los distritos IV, XIV y XV se contó con información representativa para presentar una tendencia después de las 00:00 horas del 6 de julio, ya que de conformidad con la metodología de los CD se puede procesar información en un ámbito geográfico electoral a partir del momento en que se cuenta con al menos 30 casillas por corte reportadas con la información del PREP. Es decir, si antes de algún corte no se cuenta con el mínimo de casillas para realizar las estimaciones, no existen los elementos de confianza estadística para dar a conocer una tendencia. Regularmente se define una muestra pequeña con menos de 30 datos; cuando el tamaño muestral es pequeño, el intervalo de confianza requiere utilizar la distribución *t* de *Student* (con $n-1$ grados de libertad, siendo n el tamaño de la muestra). Si la muestra es mayor de 30, los datos; se aproximan a una distribución normal con media μ y varianza σ^2 y se aplica la teoría descrita en la metodología.

En el cuadro IV.21 se detalla la evolución cronológica del ejercicio de CD correspondiente a la elección de los 40 diputados por el principio de mayoría relativa con base en la información del PREP. Como la estimación de los resultados mejora conforme se cuenta con mayor información, se realizaron 10 cortes de información.

e) 22:26 horas

Conteos Dinámicos	
Distritos	Distritos
I	XXIII
II	XXVI
III	XXVII
V	XXIX
VI	XXX
VIII	XXXI
X	XXXIII
XI	XXXVI
XII	XXXVII
XIII	XXXVIII
XVI	XXXIX
-	XL
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

f) 22:46 horas

Conteos Dinámicos	
Distritos	Distritos
I	XXIII
II	XXVI
III	XXVII
V	XXIX
VI	XXX
VIII	XXXI
X	XXXIII
XI	XXXVI
XII	XXXVII
XIII	XXXVIII
XVI	XXXIX
-	XL
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

g) 23:08 horas

Conteos Dinámicos	
Distritos	Distritos
I	XXIII
II	XXVI
III	XXVII
VI	XXIX
VIII	XXX
X	XXXI
XI	XXXIII
XII	XXXV
XIII	XXXVI
XVI	XXXVII
XVIII	XXXVIII
XX	XXXIX
-	XL
-	-
-	-
-	-

h) 23:26 horas

Conteos Dinámicos	
Distritos	Distritos
I	XXI
II	XXIII
III	XXVI
V	XXVII
VI	XXIX
VII	XXX
VIII	XXXI
X	XXXIII
XI	XXXV
XII	XXXVI
XIII	XXXVII
XVI	XXXVIII
XVIII	XXXIX
XIX	XL
XX	-
-	-

i) 23:48 horas

Conteos Dinámicos	
Distritos	Distritos
I	XXI
II	XXIII
III	XXVI
V	XXVII
VI	XXIX
VII	XXX
VIII	XXXI
IX	XXXIII
X	XXXV
XI	XXXVI
XII	XXXVII
XIII	XXXVIII
XIV	XXXIX
XVI	XL
XVIII	-
XIX	-
XX	-

j) 00:30 horas

Conteos Dinámicos	
Distritos	Distritos
I	XXI
II	XXIII
III	XXVI
IV	XXVII
V	XXIX
VI	XXX
VII	XXXI
VIII	XXXIII
IX	XXXIV
X	XXXV
XI	XXXVI
XII	XXXVII
XIII	XXXVIII
XIV	XXXIX
XV	XL
XVI	-
XVII	-
XVIII	-
XIX	-
XX	-

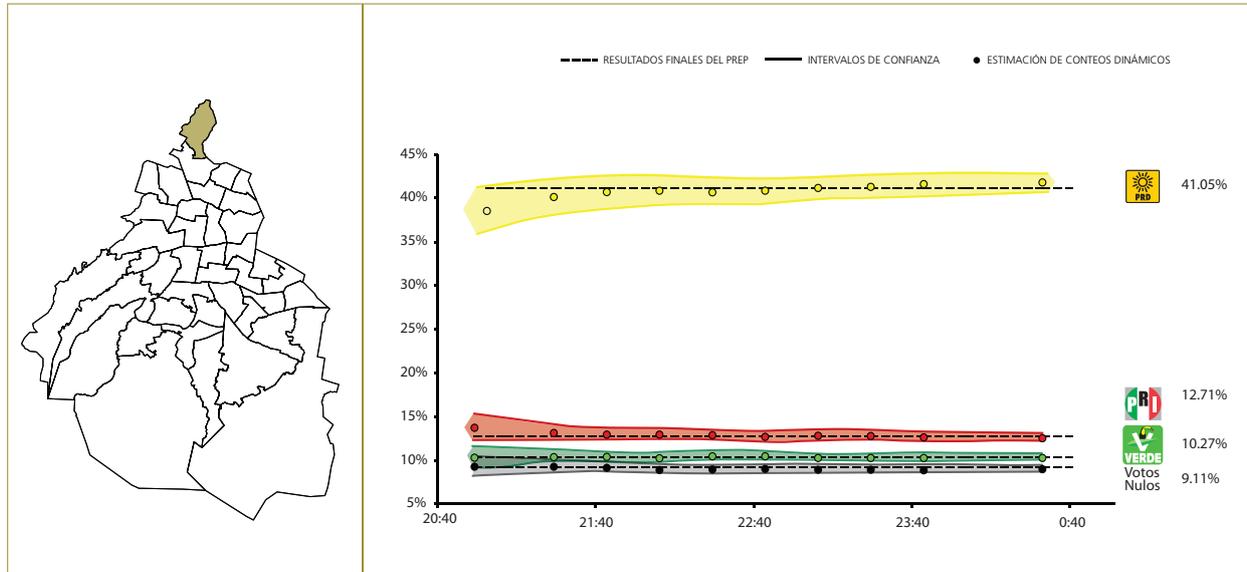
Las tendencias de los CD para la elección de los 40 diputados por el principio de mayoría relativa se presentan a continuación, con base en la votación total emitida.

Para cada distrito electoral, se incluye una gráfica en la que se registran las estimaciones de los CD para los tres primeros lugares de las preferencias electorales, así como los intervalos de confianza y los resultados finales del PREP del IEDF.

Se incluye también, para cada distrito, un cuadro en el que se presenta la información proporcionada por el PREP y los CD, por partido político y/o candidatura común, así como la información relativa a los votos nulos.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral I

Gráfica IV.17 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral I



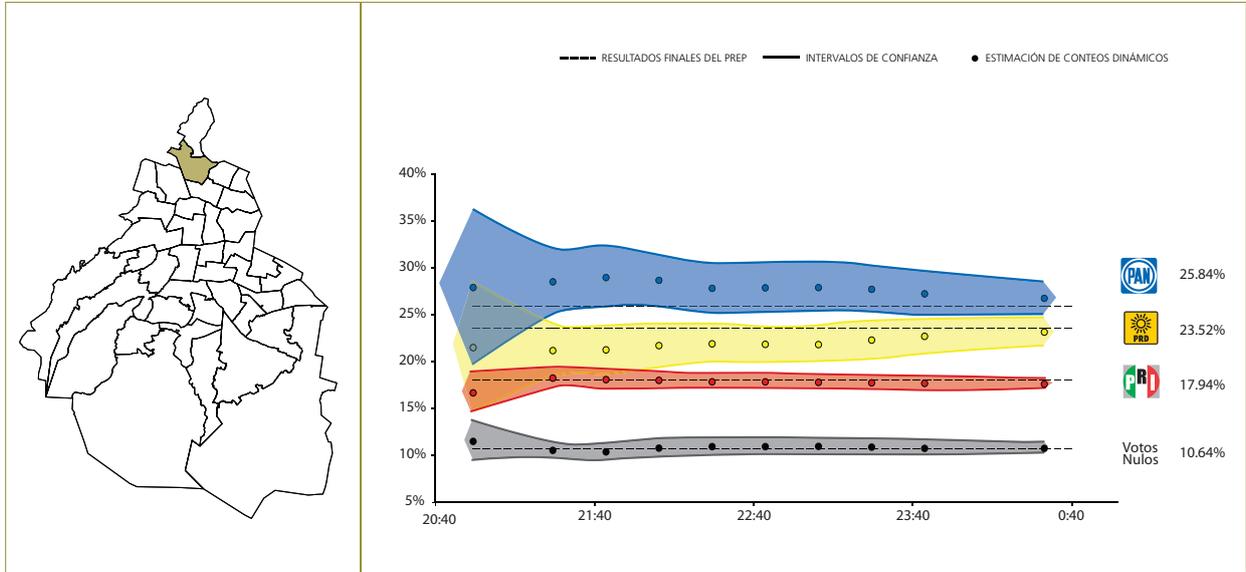
Cuadro IV.22 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral I

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	10.25	10.1	9.2	10.9
	12.71	13.0	12.2	13.7
	41.05	40.7	39.0	42.4
	7.99	8.1	7.6	8.6
	10.27	10.4	9.8	11.0
	3.99	3.9	3.5	4.3
	3.33	3.5	3.1	3.8
	1.29	1.3	1.1	1.5
Votos nulos	9.11	9.2	8.5	9.8

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral II

Gráfica IV.18 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral II



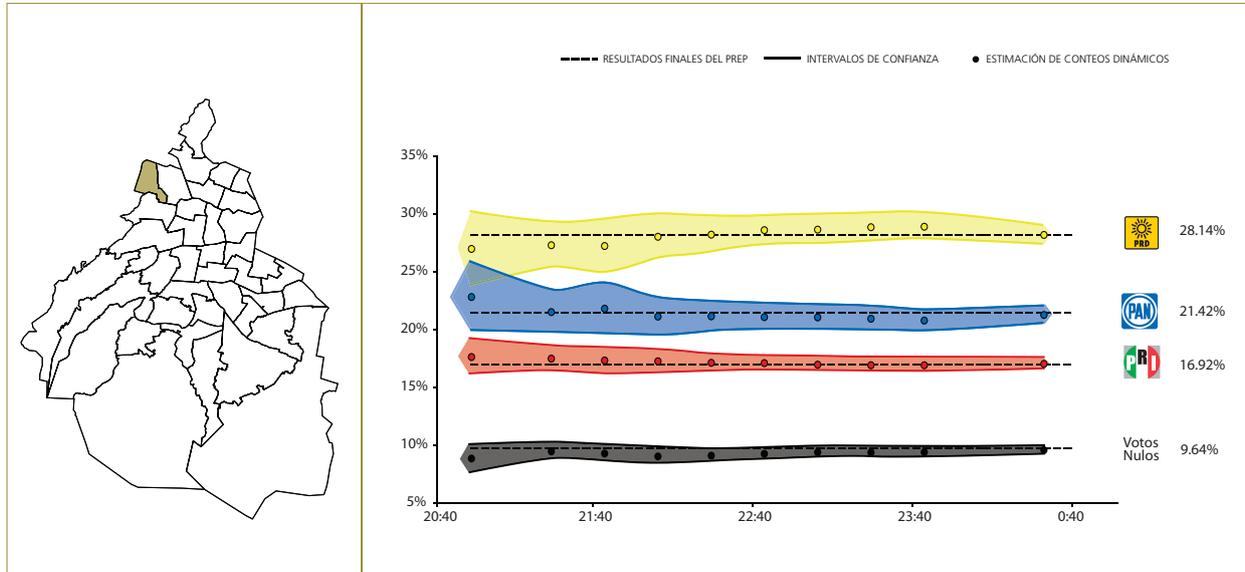
Cuadro IV.23 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral II

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	25.84	29.0	25.7	32.3
	17.94	18.1	17.0	19.1
	23.52	21.3	18.7	23.8
	6.66	5.9	5.2	6.5
	8.25	8.6	7.9	9.3
	2.20	2.1	1.7	2.4
	3.46	3.0	2.6	3.3
	1.47	1.9	1.3	2.5
Votos nulos	10.64	10.4	9.5	11.3

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral III

Gráfica IV.19 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral III



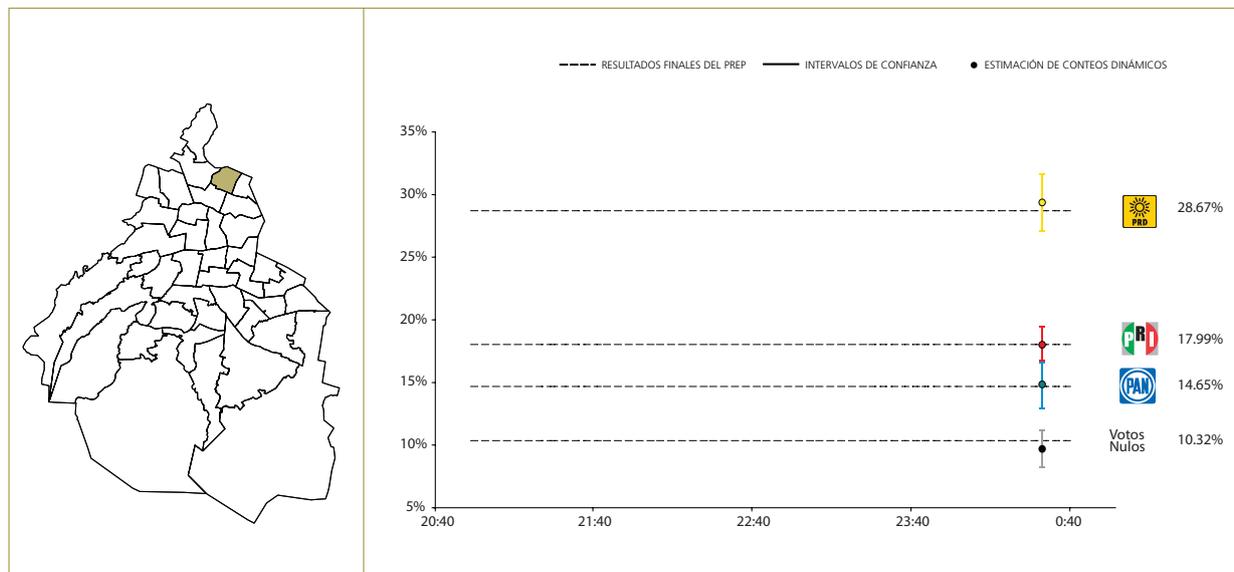
Cuadro IV.24 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral III

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	21.42	21.8	19.6	23.9
	16.92	17.3	16.2	18.4
	28.14	27.2	24.9	29.5
	6.86	7.1	6.5	7.7
	9.78	10.2	9.4	11.0
	1.84	1.8	1.5	2.1
	3.97	3.9	3.5	4.3
	1.42	1.5	1.3	1.7
Votos nulos	9.64	9.3	8.5	10.0

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral IV

Gráfica IV.20 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral IV



Cuadro IV.25 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral IV

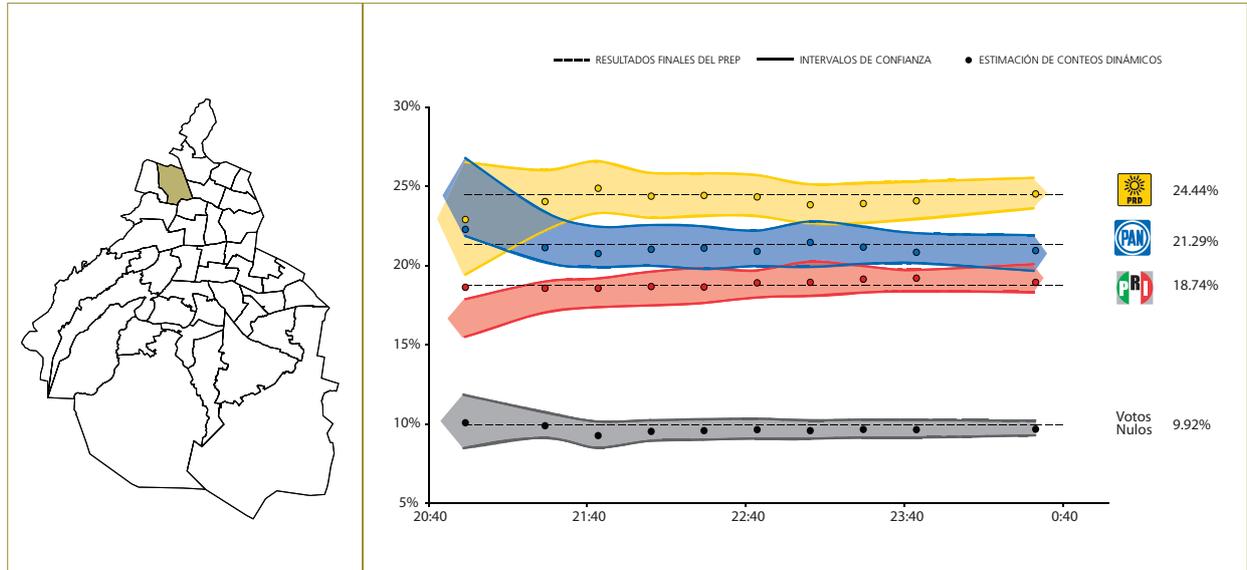
Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	14.65	14.9	12.9	16.8
	17.99	18.0	16.6	19.4
	28.67	29.4	27.1	31.7
	7.85	8.0	7.0	8.9
	10.92	10.7	9.5	11.9
	3.57	3.4	2.7	4.1
	4.37	4.3	3.6	5.0
	1.66	1.7	1.2	2.1
Votos nulos	10.32	9.7	8.2	11.2

Hora del corte de información: 0:30 horas del 6 de julio.

Nota: De conformidad con la metodología de los Conteos Dinámicos, se puede procesar información en un ámbito geográfico electoral a partir del momento en que se cuenta con 30 casillas por corte reportadas con la información del PREP. Es decir, si antes de algún corte no se cuenta con 30 casillas por lo menos para realizar las estimaciones, no existen los elementos de confianza estadística para dar a conocer una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral V

Gráfica IV.21 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral V



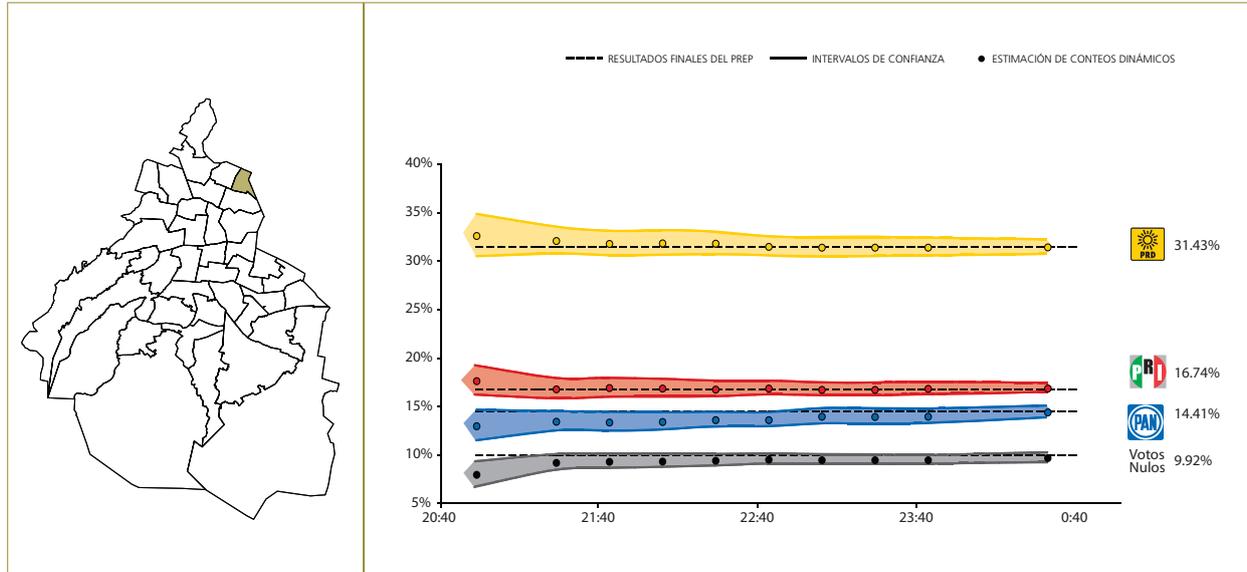
Cuadro IV.26 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral V

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	21.29	20.8	19.1	22.4
	18.74	18.6	17.3	19.8
	24.44	24.9	23.2	26.5
	7.59	8.2	7.5	8.8
	9.35	9.6	8.9	10.2
	2.84	2.8	2.4	3.1
	4.20	4.6	3.9	5.2
	1.62	1.5	1.2	1.8
Votos nulos	9.92	9.3	8.5	10.1

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral VI

Gráfica IV.22 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral VI



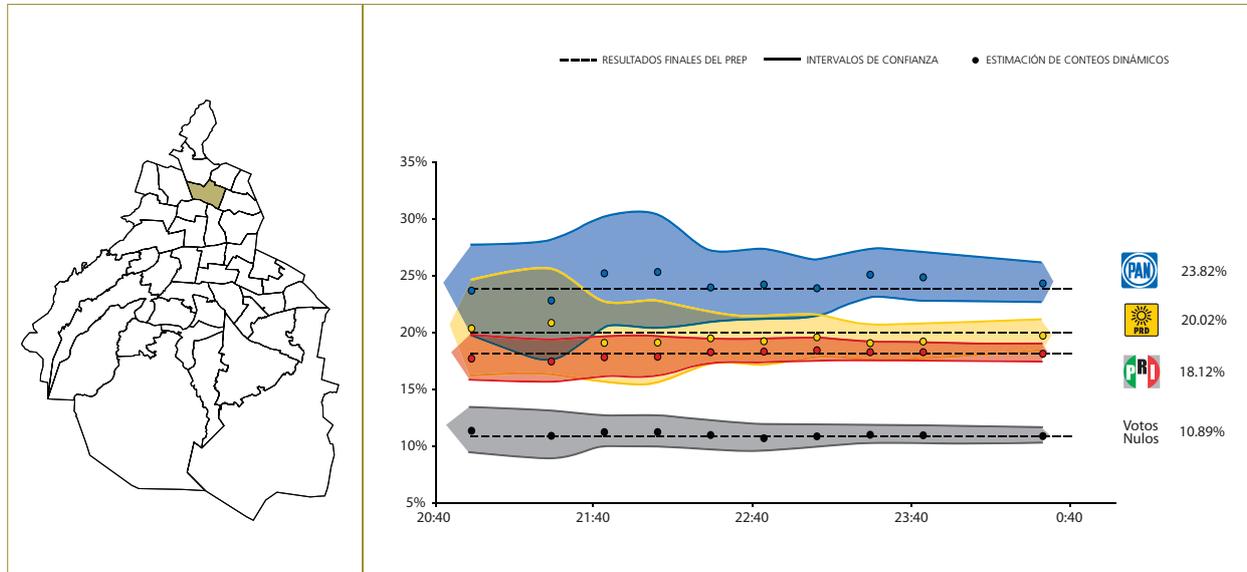
Cuadro IV.27 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral VI

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	14.41	13.4	12.4	14.3
	16.74	16.9	15.9	17.9
	31.43	31.8	30.5	33.0
	8.28	8.7	8.0	9.3
	9.70	9.7	9.1	10.3
	3.32	3.9	3.4	4.3
	3.91	4.1	3.7	4.5
	2.29	2.4	2.0	2.7
Votos nulos	9.92	9.3	8.6	10.0

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral VII

Gráfica IV.23 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral VII



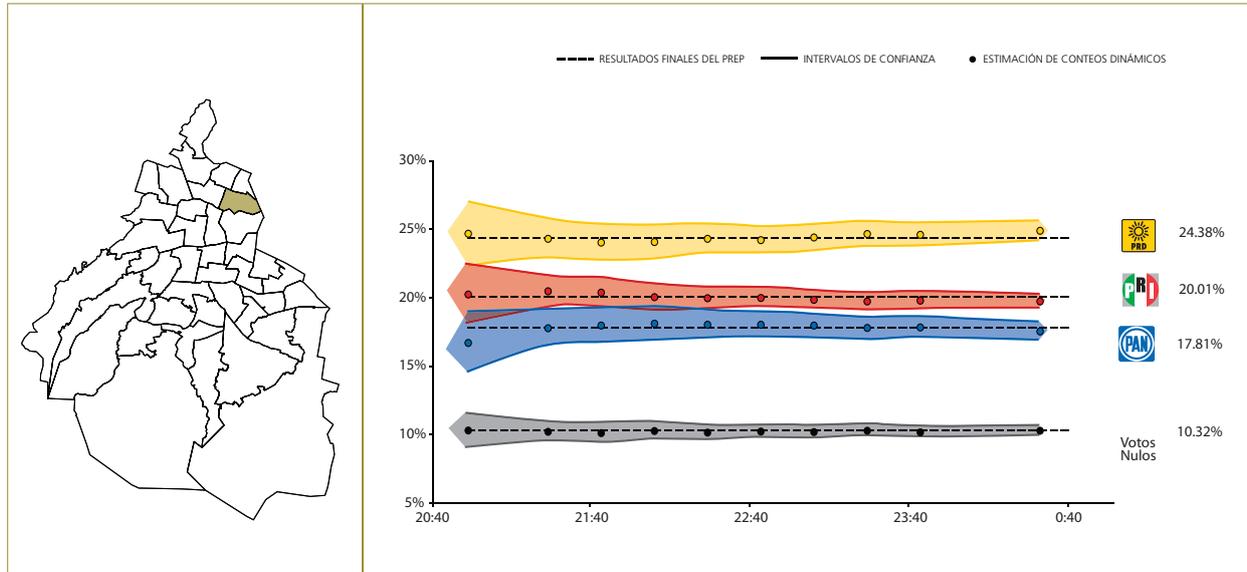
Cuadro IV.28 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral VII

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	23.82	24.4	22.6	26.1
	18.12	18.2	17.4	18.9
	20.02	19.8	18.4	21.1
	7.59	7.3	6.7	7.9
	8.82	8.5	8.0	9.0
	4.17	4.3	3.8	4.7
	4.96	5.2	4.7	5.7
	1.61	1.7	1.4	1.9
Votos nulos	10.89	10.9	10.3	11.5

Hora del corte de información: 23:26 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral VIII

Gráfica IV.24 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral VIII



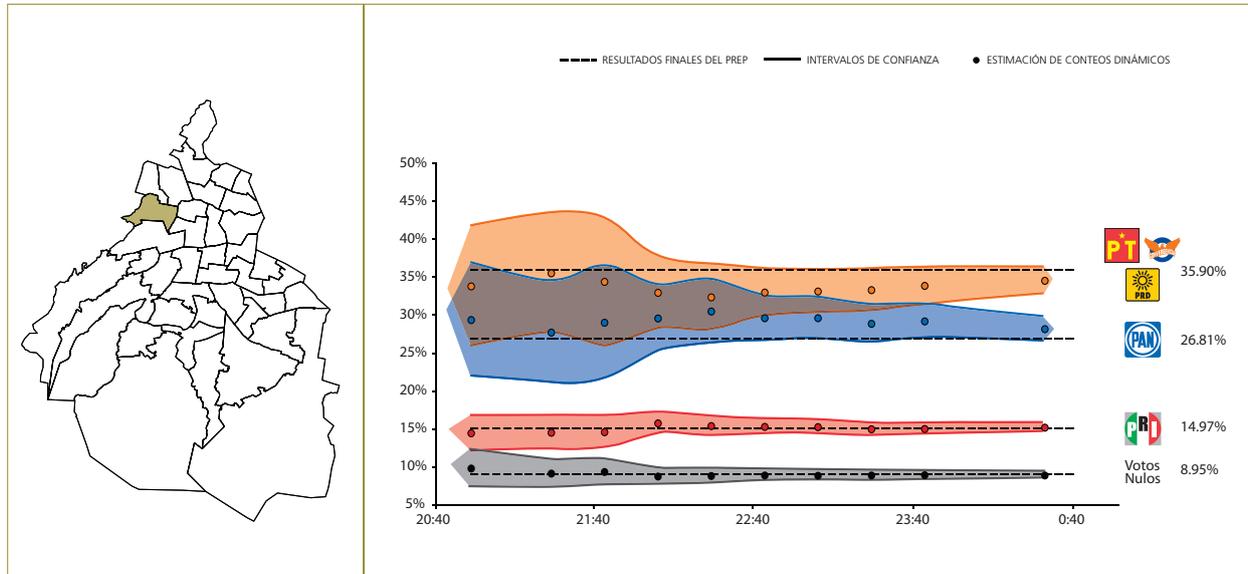
Cuadro IV.29 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral VIII

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	17.81	18.0	16.7	19.3
	20.01	20.4	19.4	21.4
	24.38	24.1	22.7	25.4
	9.44	9.6	8.9	10.3
	9.32	9.5	9.0	10.0
	2.86	2.8	2.4	3.2
	3.91	3.7	3.3	4.1
	1.95	1.8	1.6	2.0
Votos nulos	10.32	10.2	9.5	10.8

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral IX

Gráfica IV.25 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral IX



Cuadro IV.30 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral IX

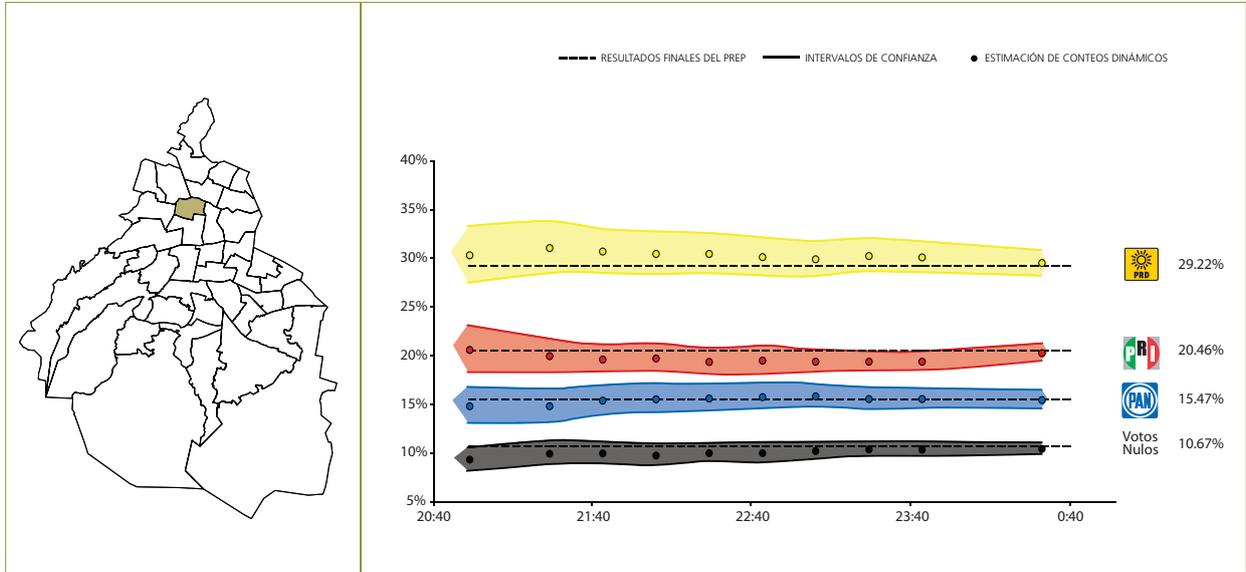
Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	26.81	28.1	26.5	29.7
	14.97	15.2	14.6	15.8
	7.82	7.9	7.5	8.2
	3.82	3.7	3.4	3.9
	1.74	1.8	1.6	2.0
	35.90	34.5	32.7	36.3
Votos nulos	8.95	8.9	8.4	9.3

Hora del corte de información: 23:48 horas del 5 de julio.

En la elección para diputado de mayoría relativa por el Distrito Electoral IX, se presentó la candidatura común conformada por el PRD, el PT y Convergencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral X

Gráfica IV.26 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral X



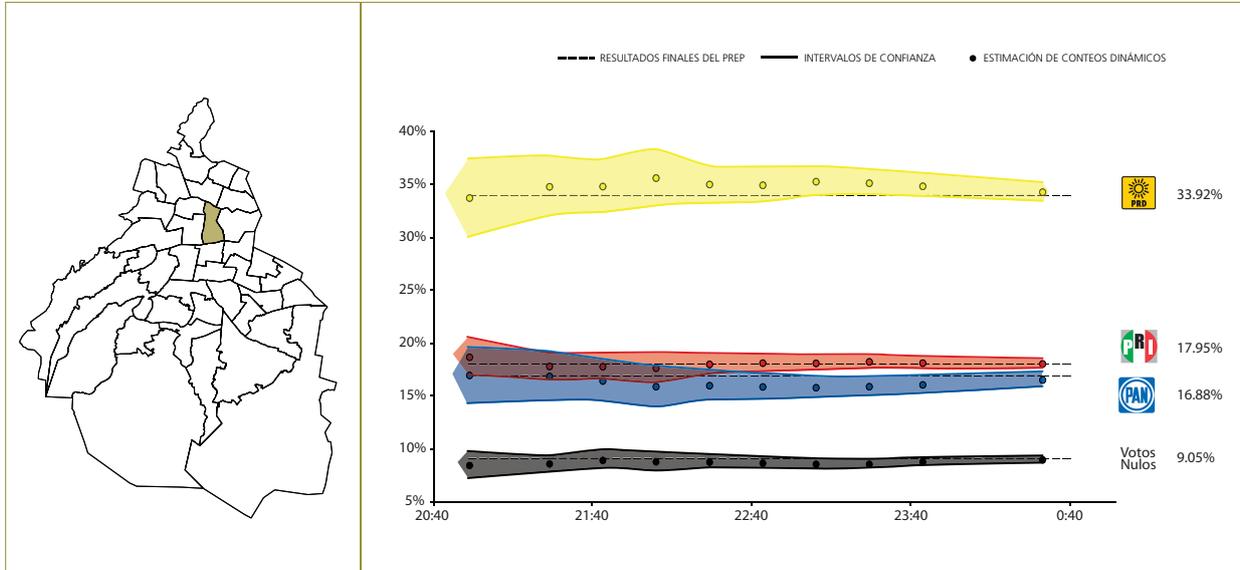
Cuadro IV.31 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral X

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	15.47	15.4	13.9	16.9
	20.46	19.6	18.2	21.0
	29.22	30.7	28.4	32.9
	7.68	7.8	7.2	8.4
	8.95	8.4	7.7	9.0
	2.22	2.7	1.8	3.5
	3.47	3.7	3.2	4.1
	1.85	1.9	1.5	2.2
Votos nulos	10.67	10	8.9	11.1

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XI

Gráfica IV.27 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XI



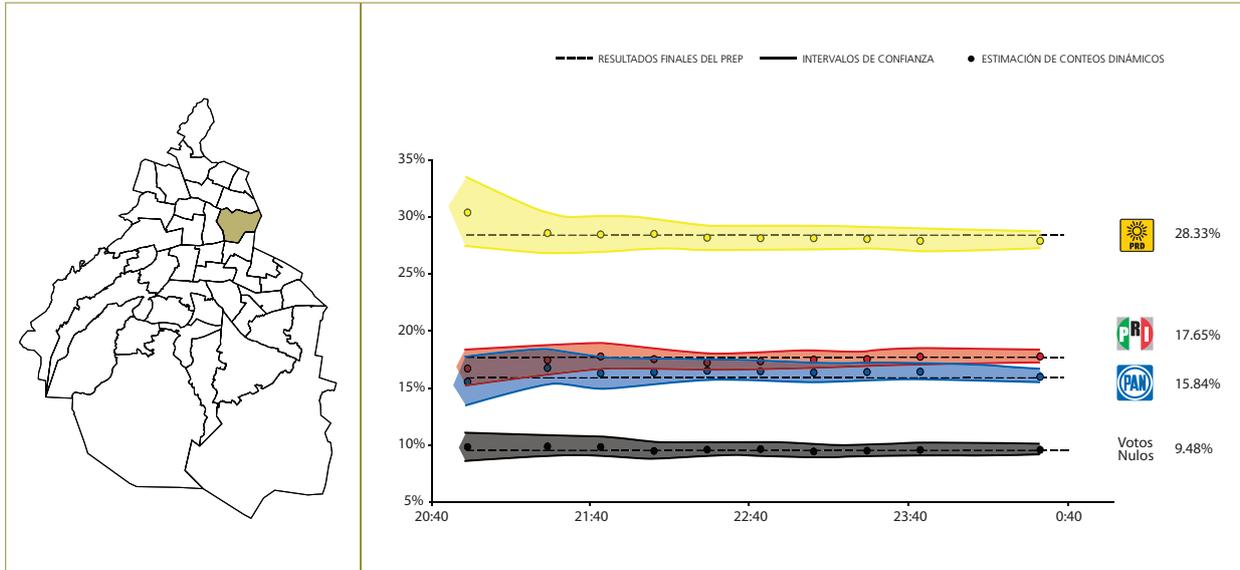
Cuadro IV.32 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XI

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	16.88	16.4	14.4	18.4
	17.95	17.8	16.5	19.0
	33.92	34.8	32.3	37.3
	8.22	8.1	7.4	8.8
	7.56	7.9	7.2	8.5
	1.68	1.5	1.2	1.8
	3.23	3.2	2.8	3.6
	1.52	1.4	1.1	1.7
Votos nulos	9.05	8.9	8.1	9.7

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XII

Gráfica IV.28 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XII



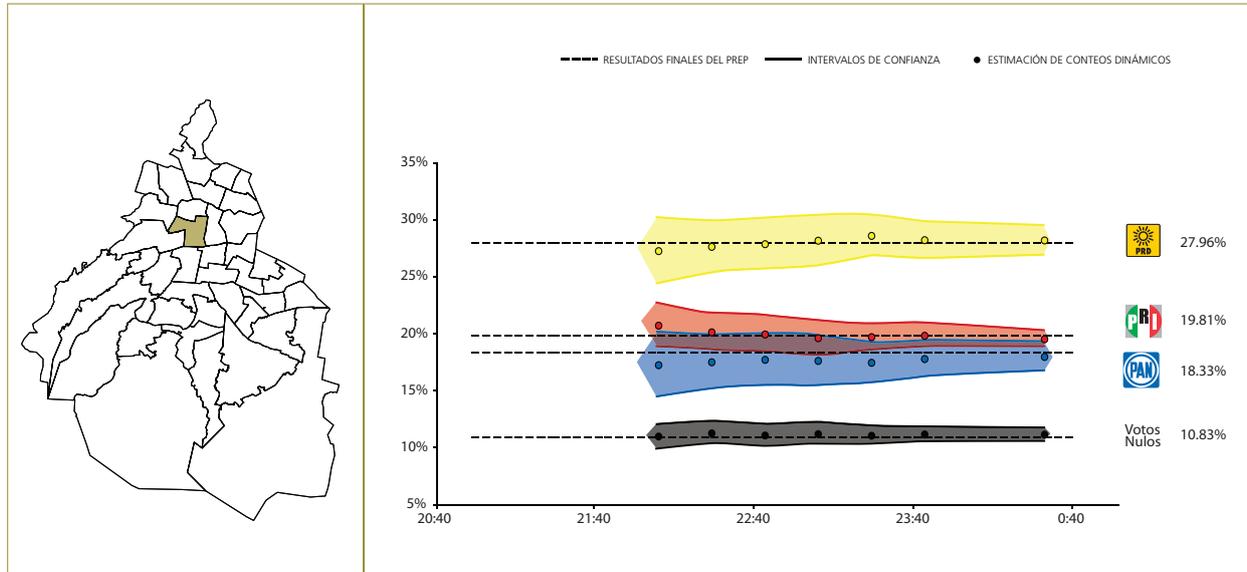
Cuadro IV.33 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XII

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	15.84	16.3	14.9	17.7
	17.65	17.8	16.6	18.9
	28.33	28.5	26.9	30.0
	10.77	10.5	9.6	11.4
	9.87	9.8	9.1	10.5
	2.27	2.1	1.8	2.3
	4.23	4.0	3.4	4.5
	1.55	1.5	1.2	1.7
Votos nulos	9.48	9.8	9.0	10.6

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XIII

Gráfica IV.29 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XIII



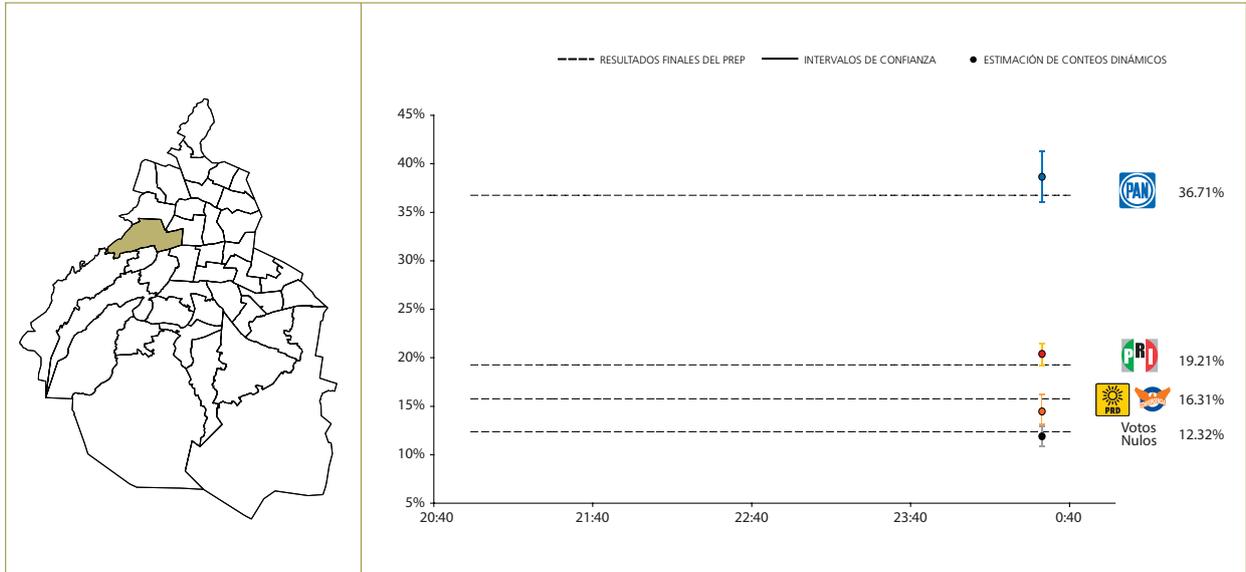
Cuadro IV.34 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XIII

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	18.33	18.0	16.7	19.2
	19.81	19.5	18.8	20.2
	27.96	28.2	26.9	29.5
	7.01	7.1	6.7	7.5
	8.93	8.9	8.5	9.3
	2.01	2.1	1.9	2.3
	3.22	3.1	2.9	3.3
	1.89	1.9	1.7	2.1
Votos nulos	10.83	11.2	10.6	11.7

Hora del corte de información: 22:06 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XIV

Gráfica IV.30 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XIV



Cuadro IV.35 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XIV

Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	36.71	38.7	36.0	41.3
	19.21	20.4	19.3	21.5
	4.25	3.7	3.1	4.2
	6.37	6.4	5.7	7.0
	2.81	2.6	2.2	2.9
	2.03	2.1	1.8	2.3
	16.31	14.5	12.7	16.2
Votos nulos	12.32	11.9	10.9	12.9

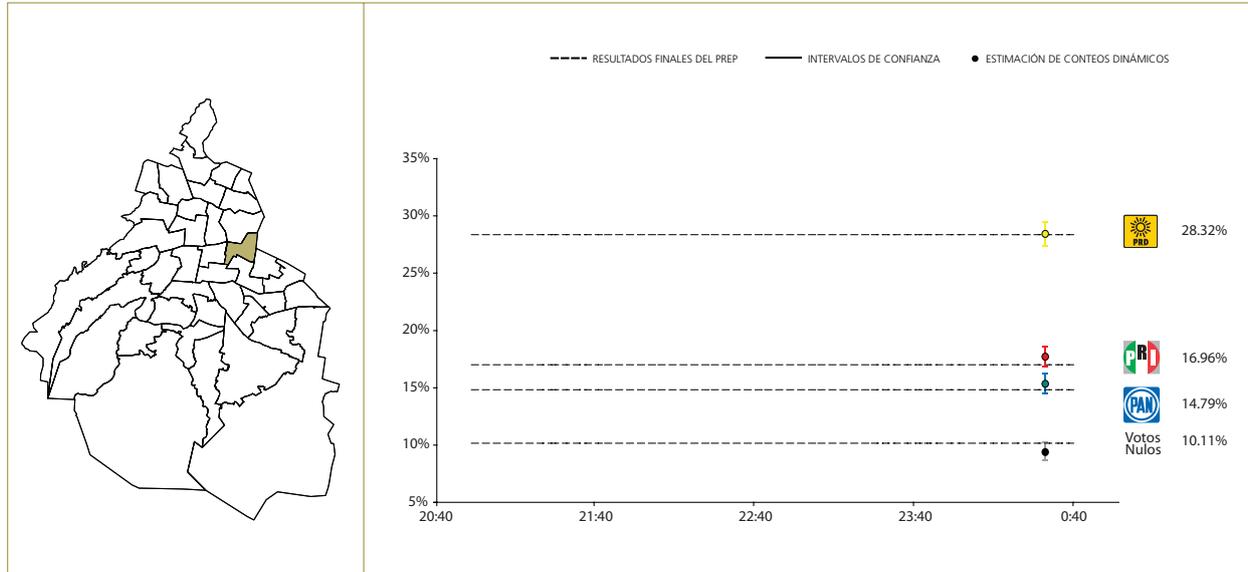
Hora del corte de información: 23:48 horas del 5 de julio.

En la elección para diputado de mayoría relativa por el Distrito Electoral XIV, se presentó la candidatura común conformada por el PRD y Convergencia.

Nota: De conformidad con la metodología de los Conteos Dinámicos, se puede procesar información en un ámbito geográfico electoral a partir del momento en que se cuenta con al menos 30 casillas por corte reportadas con la información del PREP. Es decir, si antes de algún corte no se cuenta con 30 casillas por lo menos para realizar las estimaciones, no existen los elementos de confianza estadística para dar a conocer una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XV

Gráfica IV.31 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XV



Cuadro IV.36 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XV

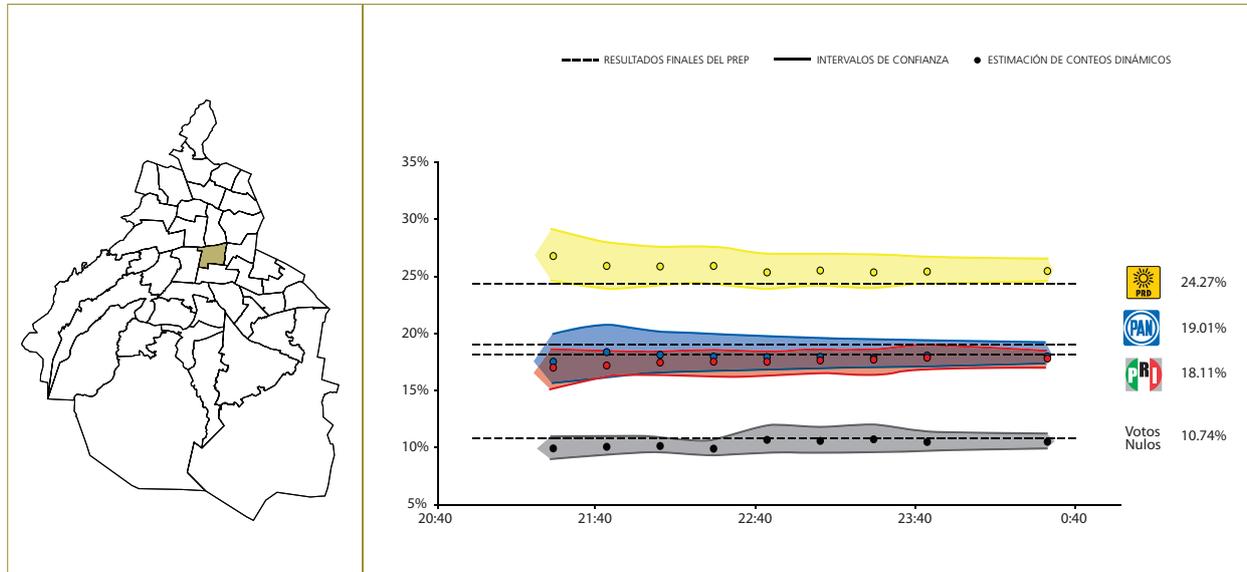
Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	14.79	15.4	14.5	16.2
	16.96	17.7	16.8	18.6
	10.50	10.0	9.4	10.6
	11.11	10.9	10.3	11.4
	2.06	2.1	1.8	2.3
	4.26	4.4	3.9	4.8
	1.89	2.0	1.7	2.2
Votos nulos	10.11	9.4	8.6	10.1

Hora del corte de información: 0:30 horas del 6 de julio.

Nota: De conformidad con la metodología de los Conteos Dinámicos, se puede procesar información en un ámbito geográfico electoral a partir del momento en que se cuenta con al menos 30 casillas por corte reportadas con la información del PREP. Es decir, si antes de algún corte no se cuenta con 30 casillas por lo menos para realizar las estimaciones, no existen los elementos de confianza estadística para dar a conocer una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XVI

Gráfica IV.32 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XVI



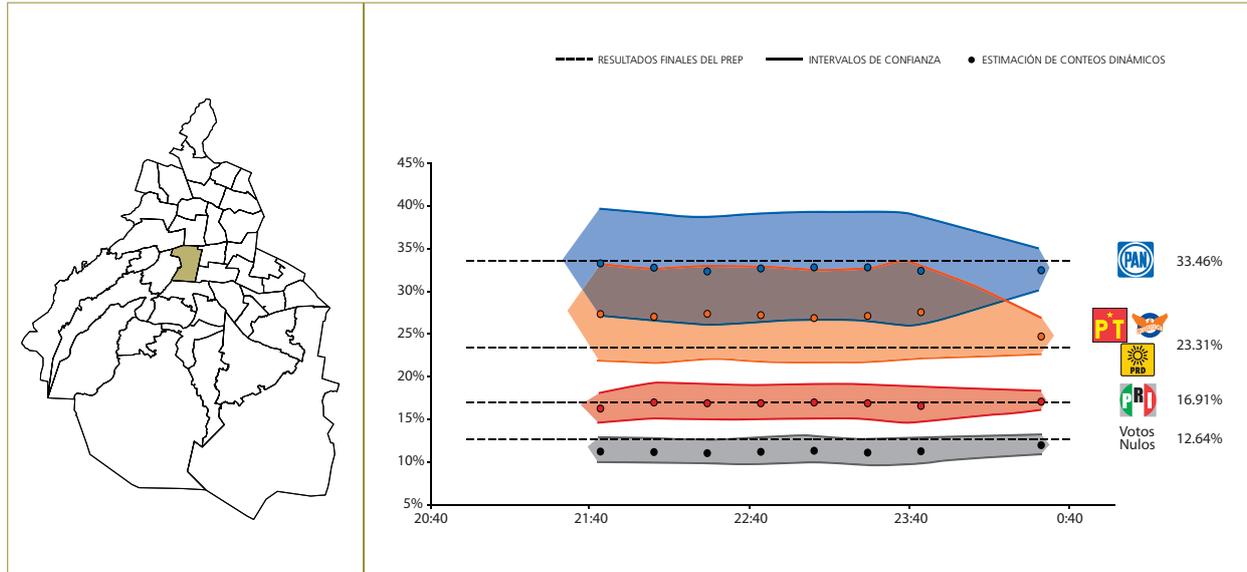
Cuadro IV.37 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XVI

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	19.01	18.4	16.1	20.6
	18.11	17.2	16.0	18.4
	24.27	25.9	23.9	27.9
	8.86	8.9	7.9	9.8
	9.71	10.3	9.5	11.0
	2.89	2.9	2.5	3.3
	4.01	4.2	3.7	4.7
	2.40	2.2	1.8	2.6
Votos nulos	10.74	10.1	9.2	10.9

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XVII

Gráfica IV.33 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XVII



Cuadro IV.38 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XVII

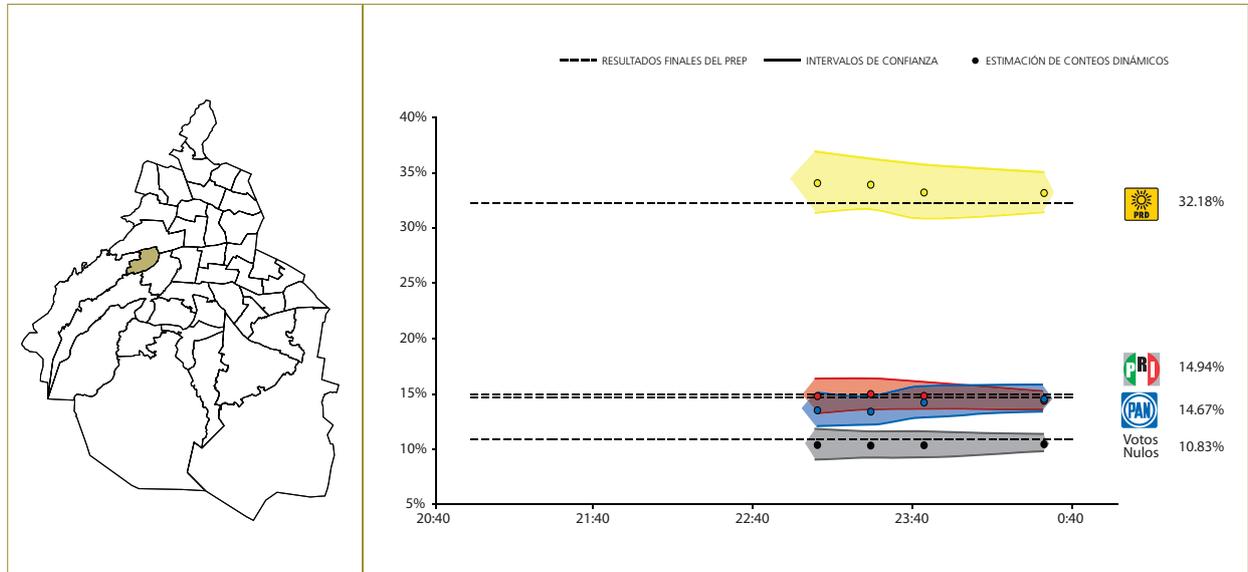
Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	33.46	32.5	30.0	34.9
	16.91	17.1	15.9	18.2
	7.13	7.3	6.6	8.0
	3.54	3.4	2.8	3.9
	3.01	3.2	2.5	3.9
	23.31	24.7	22.6	26.8
Votos nulos	12.64	12.0	10.9	13.1

Hora del corte de información: 00:30 horas del 6 de julio.

En la elección para diputado de mayoría relativa por el Distrito Electoral XVII, se presentó la candidatura común conformada por el PRD, el PT y Convergencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XVIII

Gráfica IV.34 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XVIII



Cuadro IV.39 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XVIII

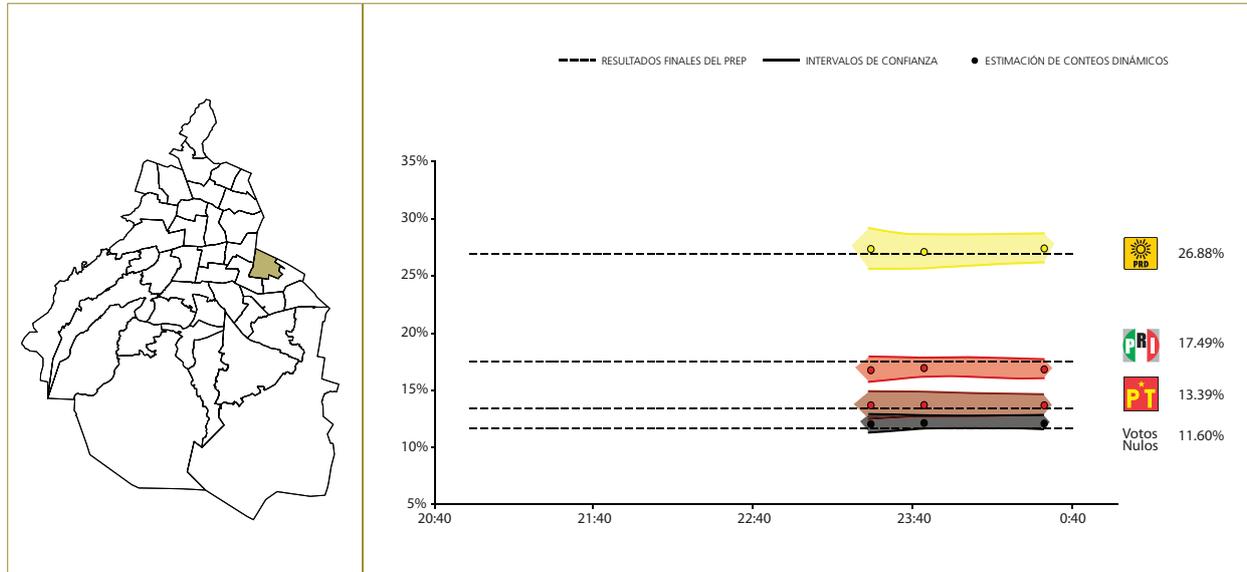
Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	14.67	14.5	13.3	15.7
	14.94	14.4	13.6	15.2
	32.18	33.2	31.3	35.0
	8.51	8.8	8.2	9.3
	10.21	10.2	9.7	10.7
	3.07	2.9	2.6	3.2
	3.27	3.2	2.8	3.5
	2.33	2.4	2.1	2.7
Votos nulos	10.83	10.5	9.7	11.2

Hora del corte de información: 23:08 horas del 5 de julio.

Nota: De conformidad con la metodología de los Conteos Dinámicos, se puede procesar información en un ámbito geográfico electoral a partir del momento en que se cuenta con al menos 30 casillas por corte reportadas con la información del PREP. Es decir, si antes de algún corte no se cuenta con 30 casillas por lo menos para realizar las estimaciones, no existen los elementos de confianza estadística para dar a conocer una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XIX

Gráfica IV.35 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XIX



Cuadro IV.40 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XIX

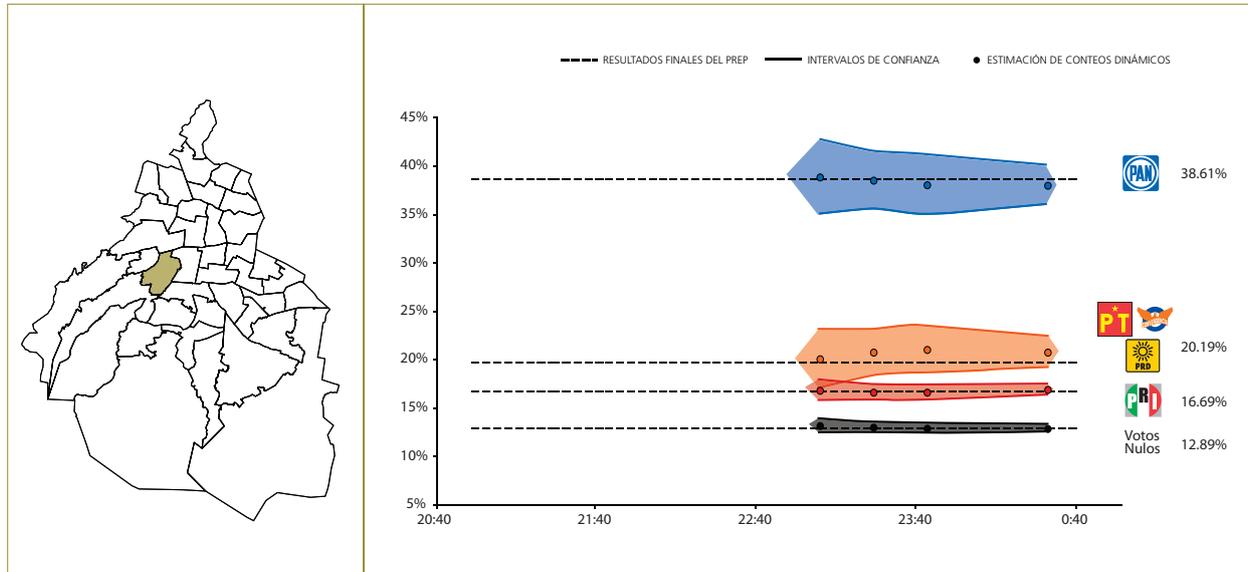
Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	8.90	8.6	7.8	9.3
	17.49	16.8	16.0	17.6
	26.88	27.4	26.1	28.7
	13.39	13.7	12.8	14.6
	8.58	8.6	8.1	9.0
	1.59	1.7	1.4	1.9
	3.81	3.6	3.3	3.9
	7.74	7.6	6.8	8.4
Votos nulos	11.60	12.1	11.5	12.7

Hora del corte de información: 23:26 horas del 5 de julio.

Nota: De conformidad con la metodología de los Conteos Dinámicos, se puede procesar información en un ámbito geográfico electoral a partir de que se cuenta con al menos 30 casillas por corte reportadas con la información del PREP. Es decir, si antes de algún corte no se cuenta con al menos 30 casillas para realizar las estimaciones, no existen los elementos de confianza estadística para dar a conocer una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XX

Gráfica IV.36 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XX



Cuadro IV.41 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XX

Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	38.61	38.0	35.9	40.0
	16.69	16.9	16.3	17.4
	6.21	6.4	5.9	6.9
	2.77	2.7	2.4	2.9
	2.64	2.6	2.4	2.7
 	20.19	20.8	19.1	22.4
Votos Nulos	12.89	12.9	12.4	13.3

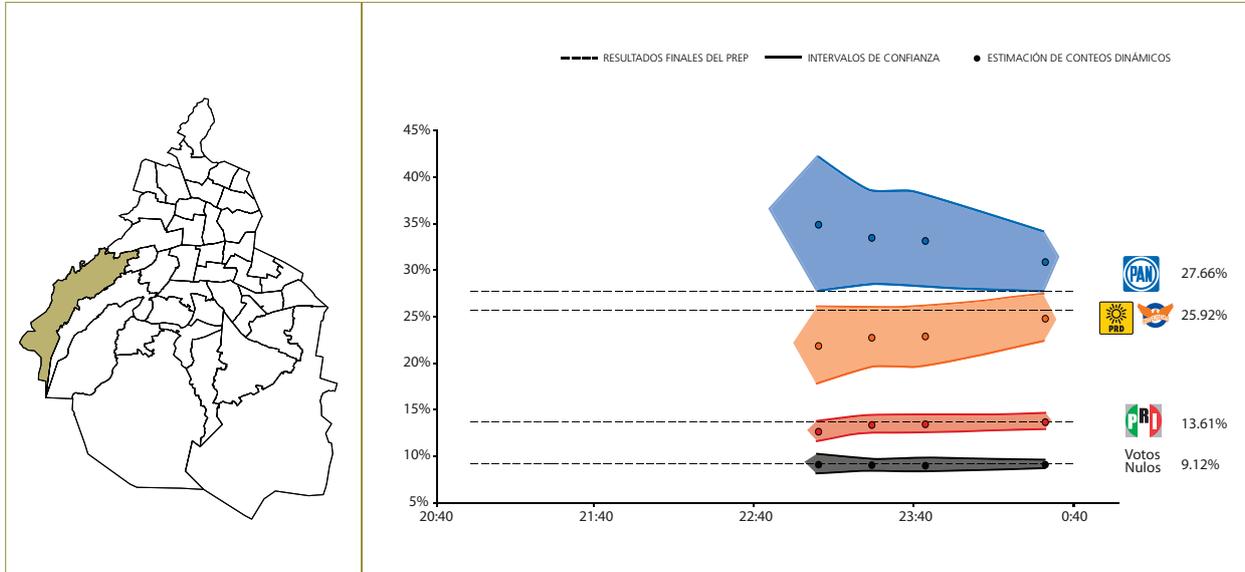
Hora del corte de información: 23:08 horas del 5 de julio.

En la elección para diputado de mayoría relativa por el Distrito Electoral XX, se presentó la candidatura común conformada por el PRD, el PT y Convergencia.

Nota: De conformidad con la metodología de los Conteos Dinámicos, se puede procesar información en un ámbito geográfico electoral a partir del momento en que se cuenta con al menos 30 casillas por corte reportadas con la información del PREP. Es decir, si antes de algún corte no se cuenta con al menos 30 casillas por lo menos para realizar las estimaciones, no existen los elementos de confianza estadística para dar a conocer una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXI

Gráfica IV.37 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XX



Cuadro IV.42 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XX

Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	27.66	30.9	27.7	34.1
	13.61	13.7	12.8	14.5
	6.01	5.6	4.8	6.3
	8.67	8.4	7.7	9.0
	7.07	6.2	5.5	6.9
	1.94	2.0	1.7	2.2
	25.92	24.8	22.3	27.3
Votos nulos	9.12	9.1	8.6	9.6

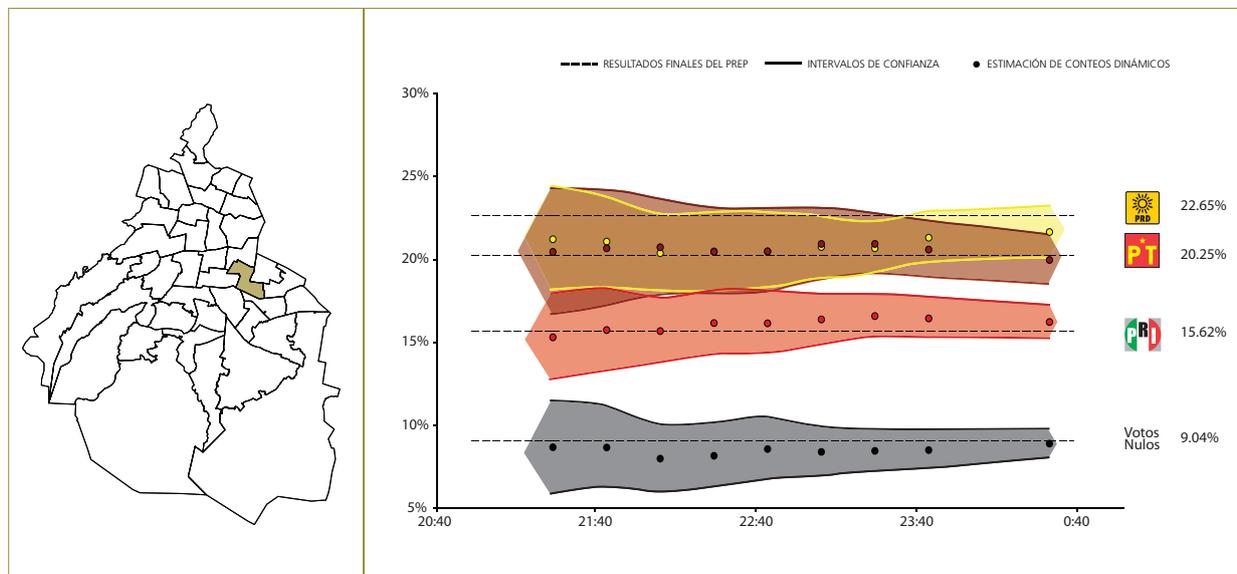
Hora del corte de información: 23:26 horas del 5 de julio.

En la elección para diputado de mayoría relativa por el Distrito Electoral XXI, se presentó la candidatura común conformada por el PRD y Convergencia.

Nota: De conformidad con la metodología de los Conteos Dinámicos, se puede procesar información en un ámbito geográfico electoral a partir del momento en que se cuenta con al menos 30 casillas por corte reportadas con la información del PREP. Es decir, si antes de algún corte no se cuenta con 30 casillas por lo menos para realizar las estimaciones, no existen los elementos de confianza estadística para dar a conocer una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXII

Gráfica IV.38 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXII



Cuadro IV.43 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXII

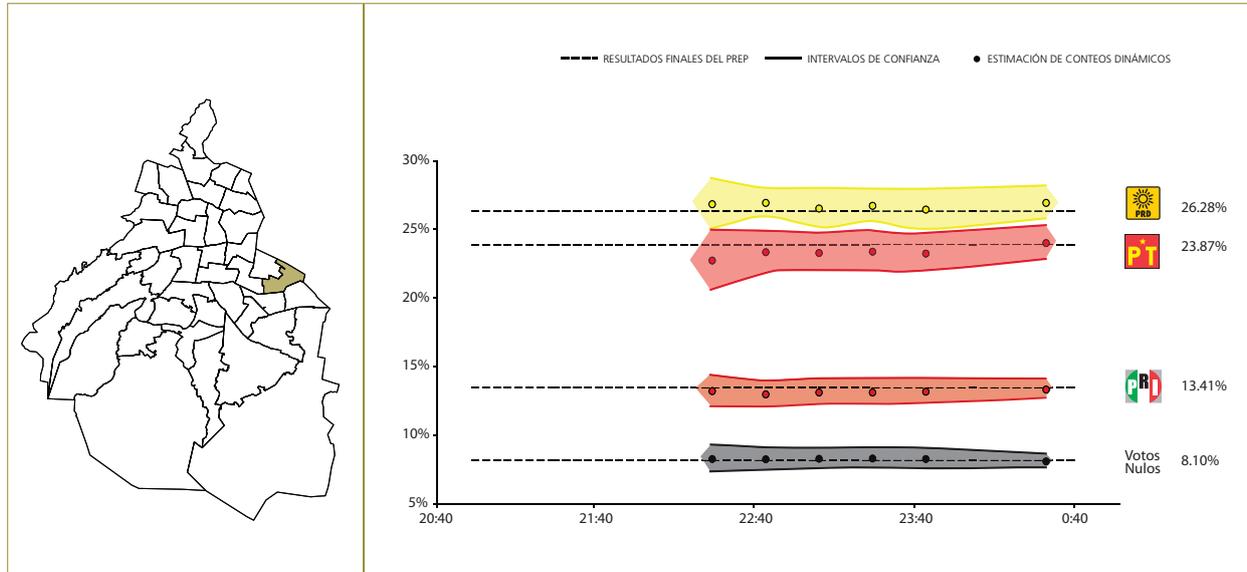
Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	14.65	15.3	13.6	17.0
	15.62	16.2	15.2	17.2
	22.65	21.7	20.1	23.2
	20.25	20.0	18.5	21.4
	11.17	11.1	10.4	11.7
	1.39	1.5	1.2	1.7
	3.66	3.9	3.5	4.2
	1.57	1.5	1.3	1.7
Votos nulos	9.04	8.9	8.0	9.8

Hora del corte de información: 00:30 horas del 6 de julio.

Nota: En este distrito se presentó una "tendencia cerrada". En términos estadísticos, esta situación ocurre cuando los intervalos de confianza se traslapan, es decir, cuando el error estadístico real de cada estimador no permite determinar con suficiente confianza cuál es el partido político o candidato que ha obtenido más votos, y, en consecuencia, no se puede anunciar una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXIII

Gráfica IV.39 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXIII



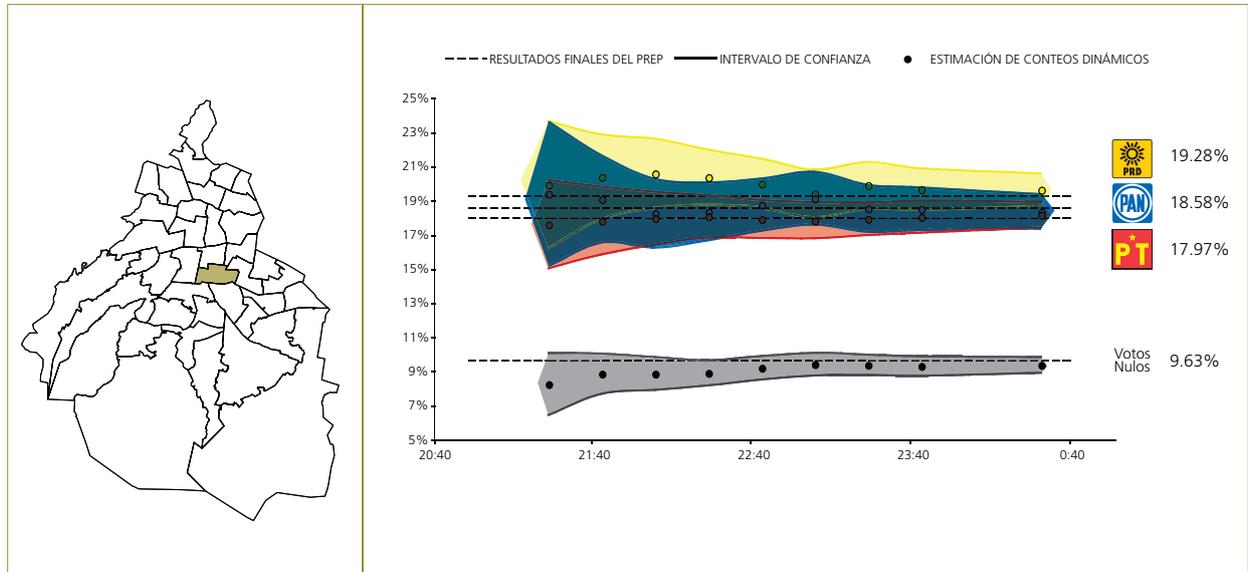
Cuadro IV.44 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXIII

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	10.40	10.1	9.4	10.7
	13.41	13.3	12.6	14.0
	26.28	26.9	25.7	28.1
	23.87	24.0	22.8	25.2
	10.65	10.4	9.8	11.0
	1.64	1.7	1.4	1.9
	4.11	4.0	3.7	4.2
	1.53	1.6	1.3	1.8
Votos nulos	8.10	8.1	7.6	8.6

Hora del corte de información: 22:46 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXIV

Gráfica IV.40 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXIV



Cuadro IV.44 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXIV

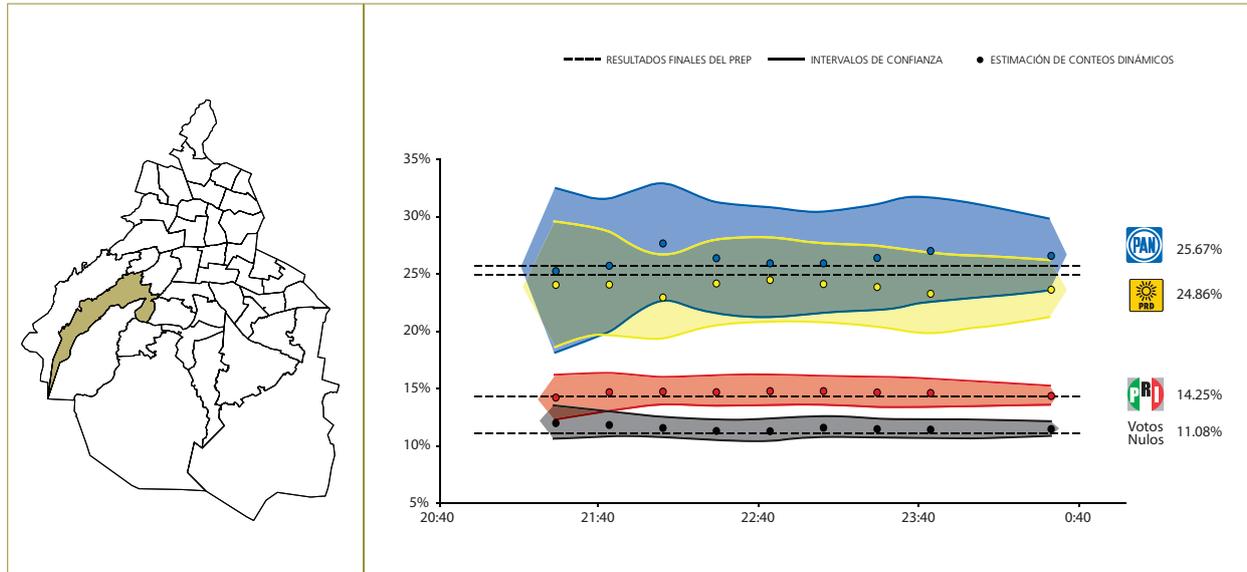
Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	18.58	18.3	17.3	19.3
	17.89	17.6	17.0	18.2
	19.28	19.7	18.7	20.6
	17.97	18.2	17.4	18.9
	9.07	9.3	9.0	9.6
	1.58	1.7	1.5	1.8
	4.42	4.4	4.0	4.7
	1.57	1.6	1.4	1.7
Votos nulos	9.63	9.4	8.9	9.8

Hora del corte de información: 0:30 horas del 6 de julio.

Nota: En este distrito se presentó una “tendencia cerrada”. En términos estadísticos, esta situación ocurre cuando los intervalos de confianza se traslapan, es decir, cuando el error estadístico real de cada estimador no permite determinar con suficiente confianza cuál es el partido político o candidato que ha obtenido más votos, y, en consecuencia, no se puede anunciar una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXV

Gráfica IV.41 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXV



Cuadro IV.45 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXV

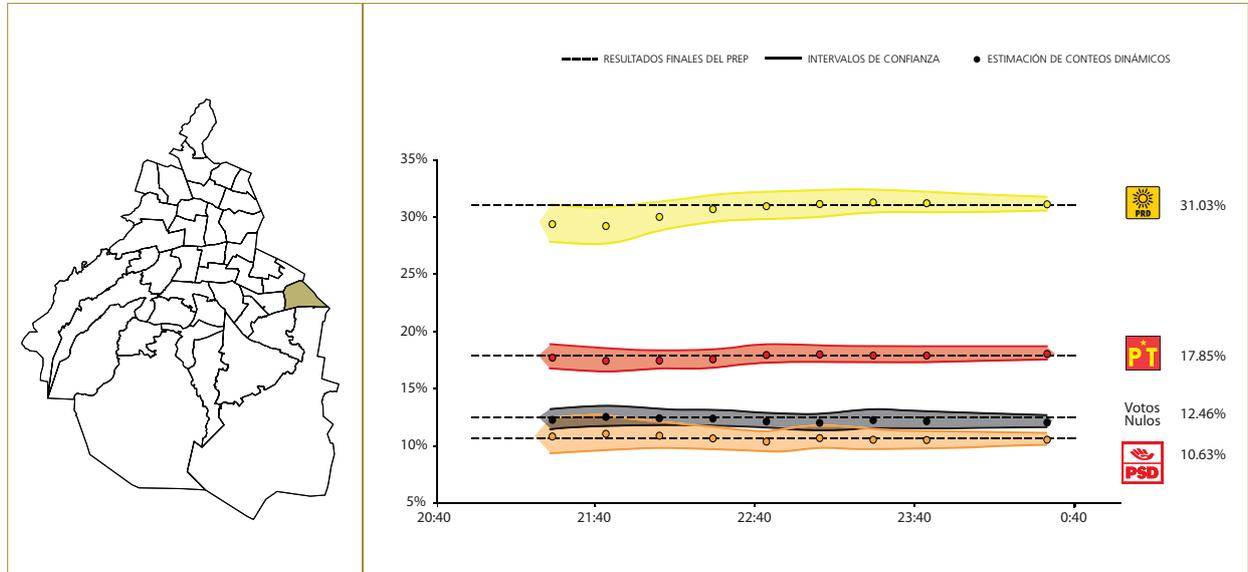
Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	25.67	22.6	23.4	29.7
	14.25	14.4	13.5	15.2
	24.86	23.7	21.2	26.1
	7.73	7.5	6.7	8.3
	9.39	9.6	8.7	10.4
	1.79	1.8	1.5	2.1
	3.08	2.9	2.6	3.2
	2.16	2.2	1.9	2.5
Votos nulos	11.08	11.5	10.8	12.1

Hora del corte de información: 0:30 horas del 6 de julio.

Nota: En este distrito se presentó una "tendencia cerrada": En términos estadísticos, esta situación ocurre cuando los intervalos de confianza se traslapan, es decir, cuando el error estadístico real de cada estimador no permite determinar con suficiente confianza cuál es el partido político o candidato que ha obtenido más votos, y, en consecuencia, no se puede anunciar una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXVI

Gráfica IV.42 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXVI



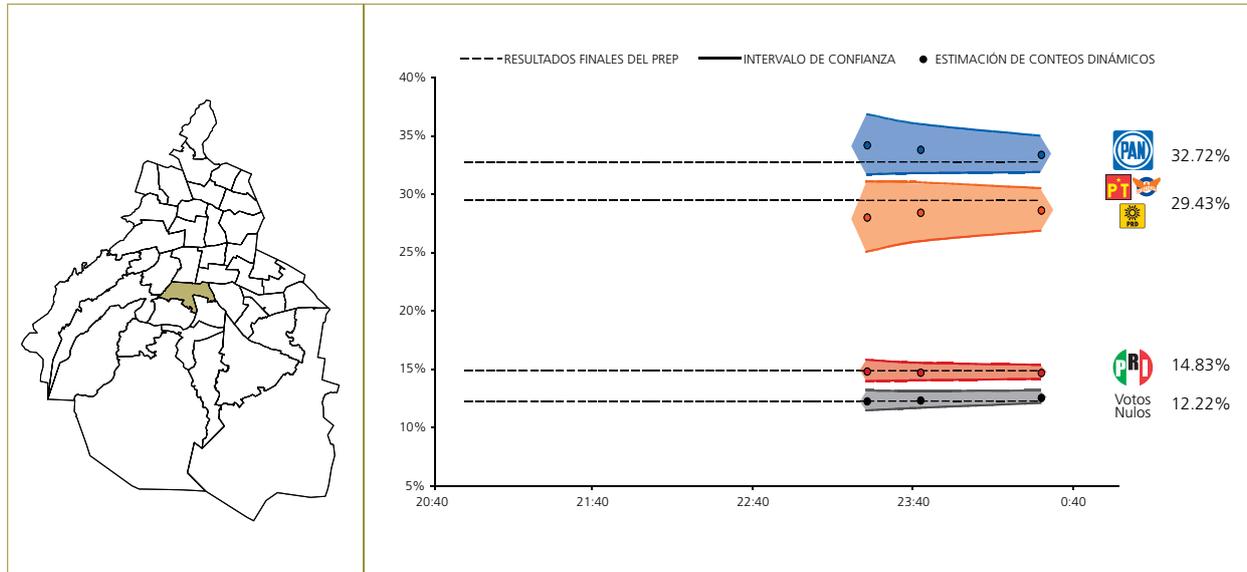
Cuadro IV.46 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXVI

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	6.52	7.1	6.4	7.8
	8.52	8.8	8.0	9.6
	31.03	29.2	27.6	30.8
	17.85	17.4	16.4	18.4
	8.54	9.1	8.1	10.0
	1.38	1.6	1.2	2.0
	3.08	3.15	2.7	3.6
	10.63	11.0	9.5	12.5
Votos nulos	12.46	12.6	11.7	13.4

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXVII

Gráfica IV.43 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXVII



Cuadro IV.47 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXVII

Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	32.72	33.4	31.8	34.9
	14.83	14.7	14.1	15.3
	6.34	6.4	6.0	6.7
	2.30	2.3	2.1	2.5
	2.17	2.1	1.9	2.3
	29.43	28.6	26.8	30.4
Votos nulos	12.22	12.6	12.0	13.1

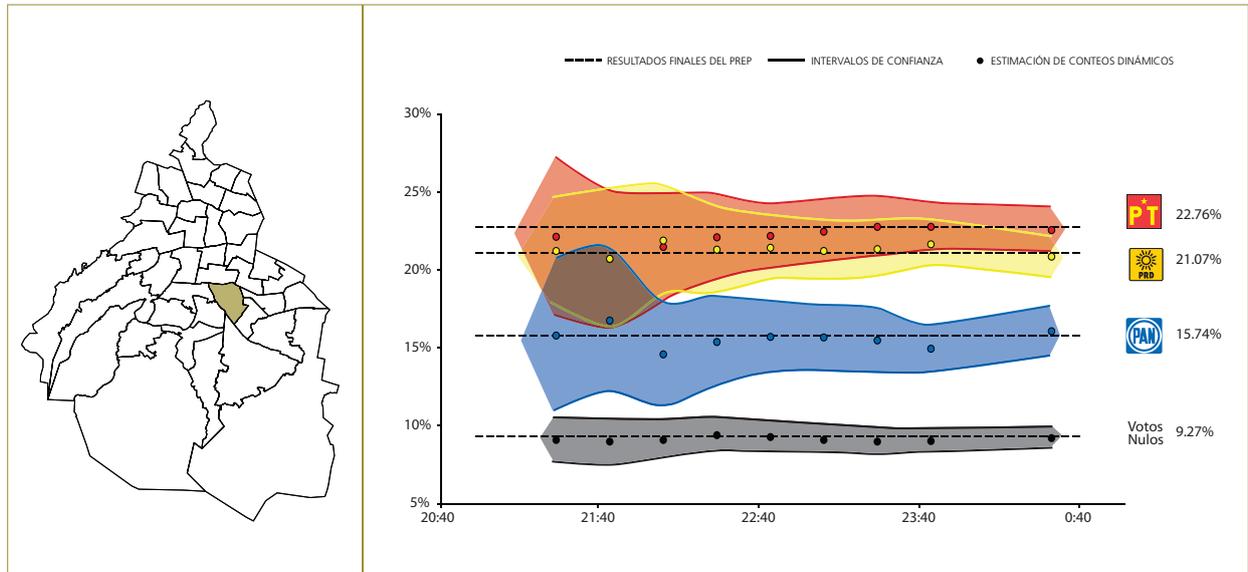
Hora del corte de información: 23:08 horas del 5 de julio.

En la elección para diputado de mayoría relativa por el Distrito Electoral xxvii, se presentó la candidatura común conformada por el PRD, el PT y Convergencia.

Nota: De conformidad con la metodología de los Conteos Dinámicos, se puede procesar información en un ámbito geográfico electoral a partir del momento en que se cuenta con al menos 30 casillas por corte reportadas con la información del PREP. Es decir, si antes de algún corte no se cuenta 30 casillas por lo menos para realizar las estimaciones, no existen los elementos de confianza estadística para dar a conocer una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXVIII

Gráfica IV.44 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXVIII



Cuadro IV.48 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXVIII

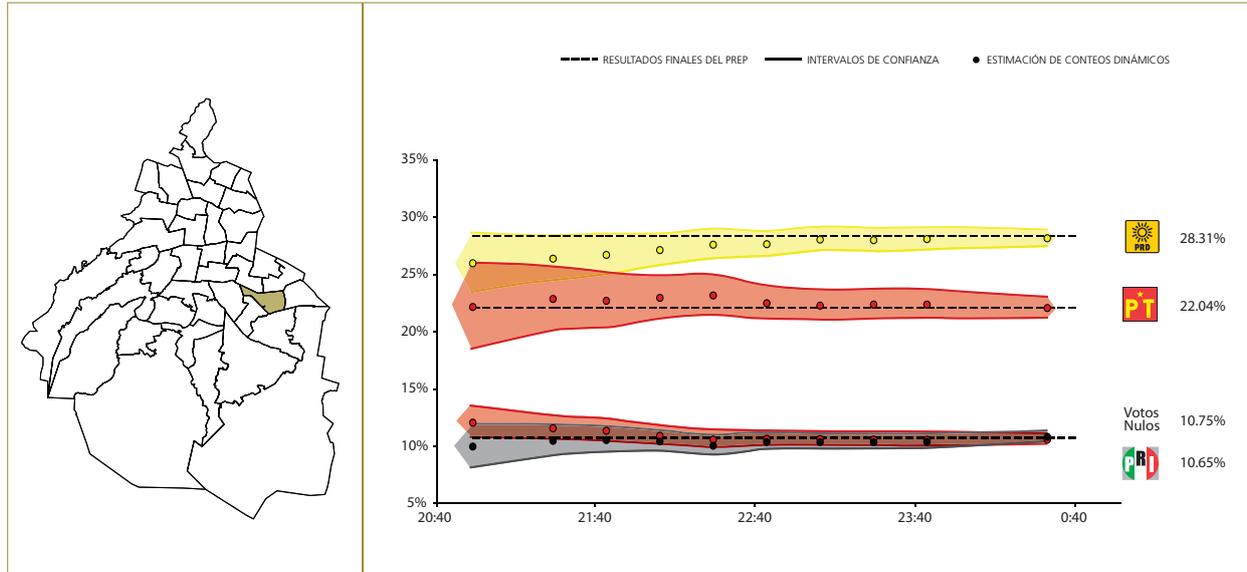
Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	15.74	16.1	14.5	17.6
	13.15	13.4	12.6	13.9
	21.07	20.9	19.5	22.2
	22.76	22.6	21.2	24.0
	10.46	10.4	9.8	10.9
	2.26	2.5	2.1	2.9
	3.53	3.4	3.1	3.7
	1.76	1.9	1.5	2.2
Votos nulos	9.27	9.2	8.5	9.9

Hora del corte de información: 00:30 horas del 6 de julio.

Nota: En este distrito se presentó una "tendencia cerrada". En términos estadísticos, esta situación ocurre cuando los intervalos de confianza se traslapan, es decir, cuando el error estadístico real de cada estimador no permite determinar con suficiente confianza cuál es el partido político o candidato que ha obtenido más votos, y, en consecuencia, no se puede anunciar una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXIX

Gráfica IV.45 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXIX



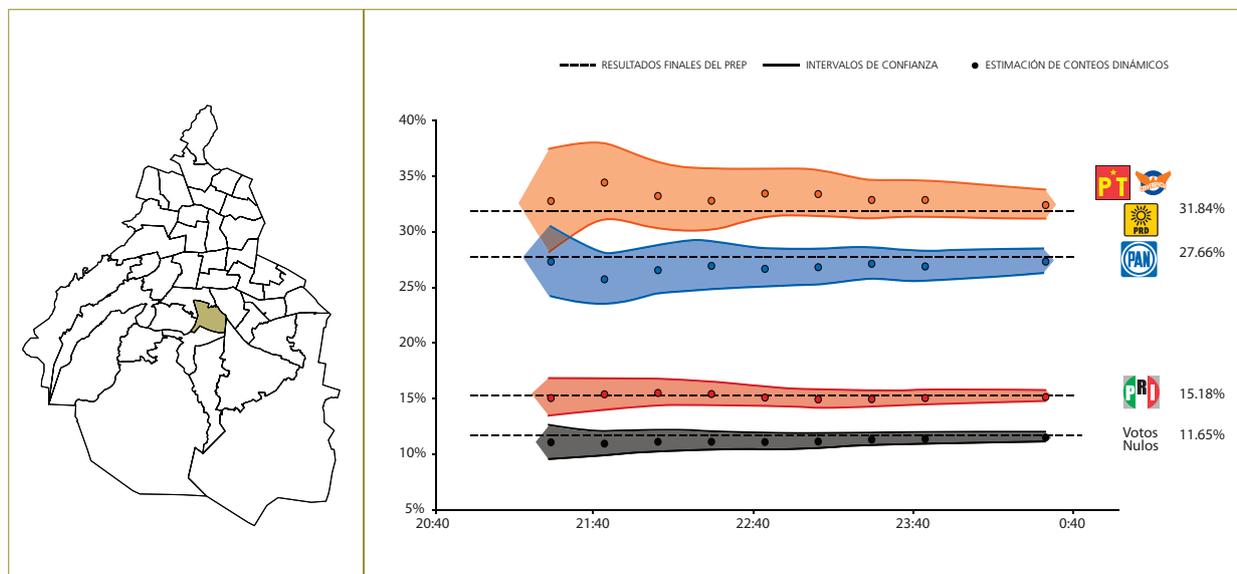
Cuadro IV.49 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXIX

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	9.34	9.4	8.9	9.9
	10.65	10.6	10.1	11.0
	28.31	28.2	27.4	28.9
	22.04	22.1	21.2	23.0
	9.75	10.0	9.4	10.5
	1.34	1.4	1.2	1.5
	3.06	3.1	2.8	3.3
	4.76	4.7	4.3	5.0
Votos nulos	10.75	10.9	10.4	11.3

Hora del corte de información: 22:06 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXX

Gráfica IV.46 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXX



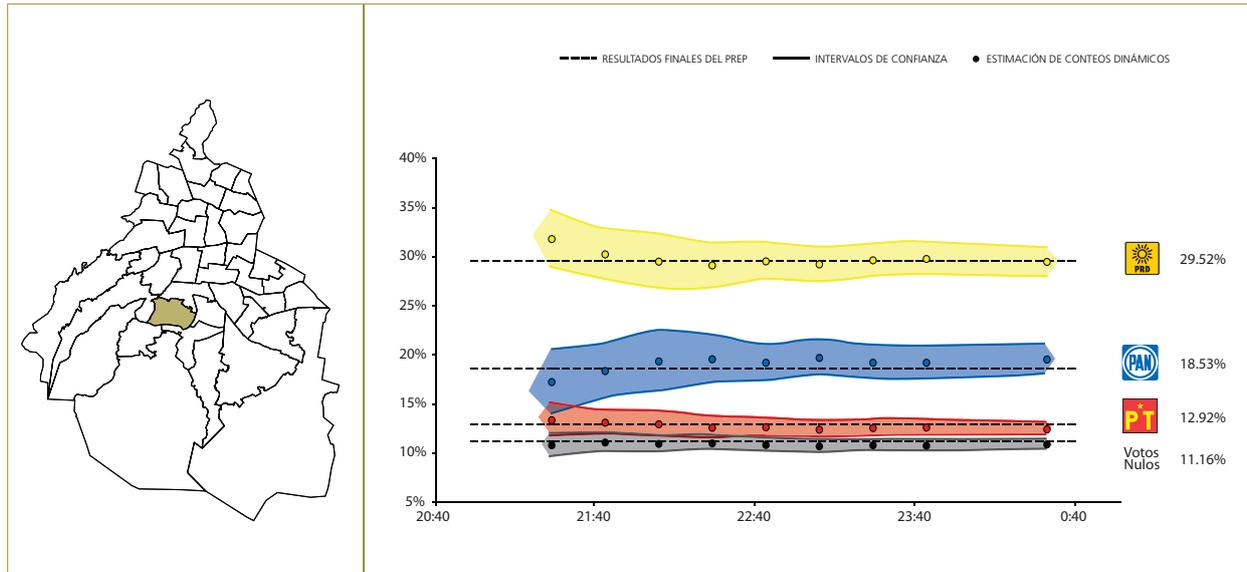
Cuadro IV.50 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y candidatura común y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXX

Partido político y candidatura común	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
 PAN	27.66	25.8	23.4	28.1
 PRD	15.18	15.4	14.0	16.8
 VERDE	7.59	7.75	7.0	8.5
 NUEVA ALIANZA	4.02	3.8	3.3	4.3
 PSD	2.07	2.0	1.6	2.3
 PRD PT CONVERGENCIA	31.84	34.5	31.0	37.9
Votos nulos	11.65	11.0	9.9	12.0

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXI

Gráfica IV.47 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXI



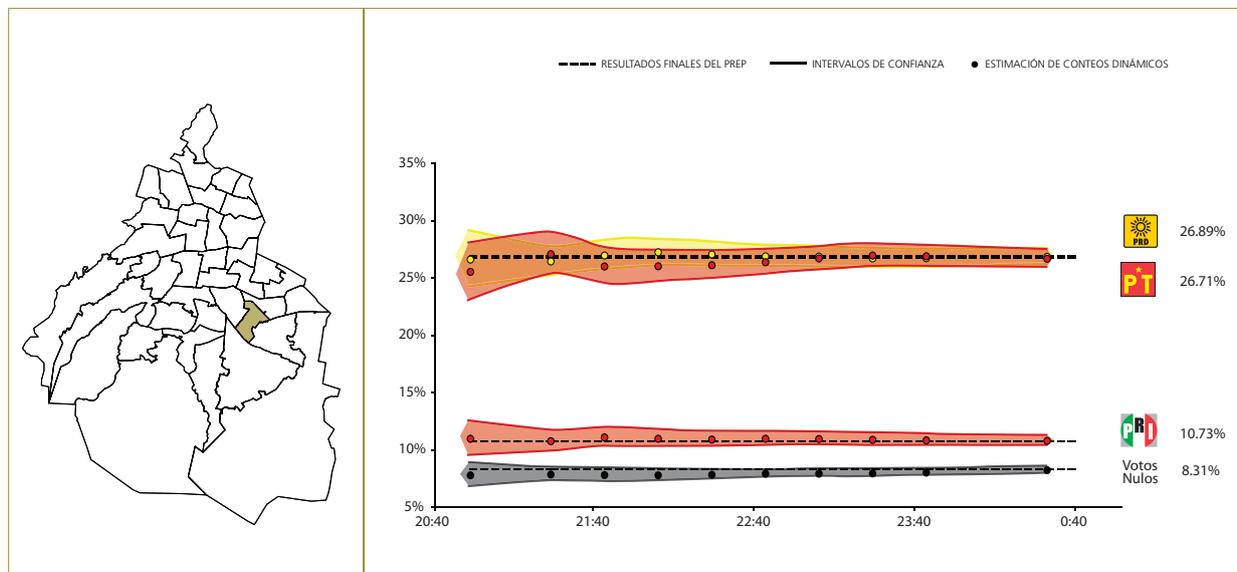
Cuadro IV.51 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXI

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	18.53	18.4	15.6	21.1
	12.16	11.5	10.6	12.4
	29.52	30.2	27.6	32.8
	12.92	13.1	11.9	14.3
	7.91	8.4	7.7	9.1
	2.74	2.9	2.4	3.4
	2.72	2.3	2.0	2.6
	2.33	2.2	1.8	2.5
Votos nulos	11.16	11.1	10.1	12.0

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXII

Gráfica IV.48 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXII



Cuadro IV.52 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXII

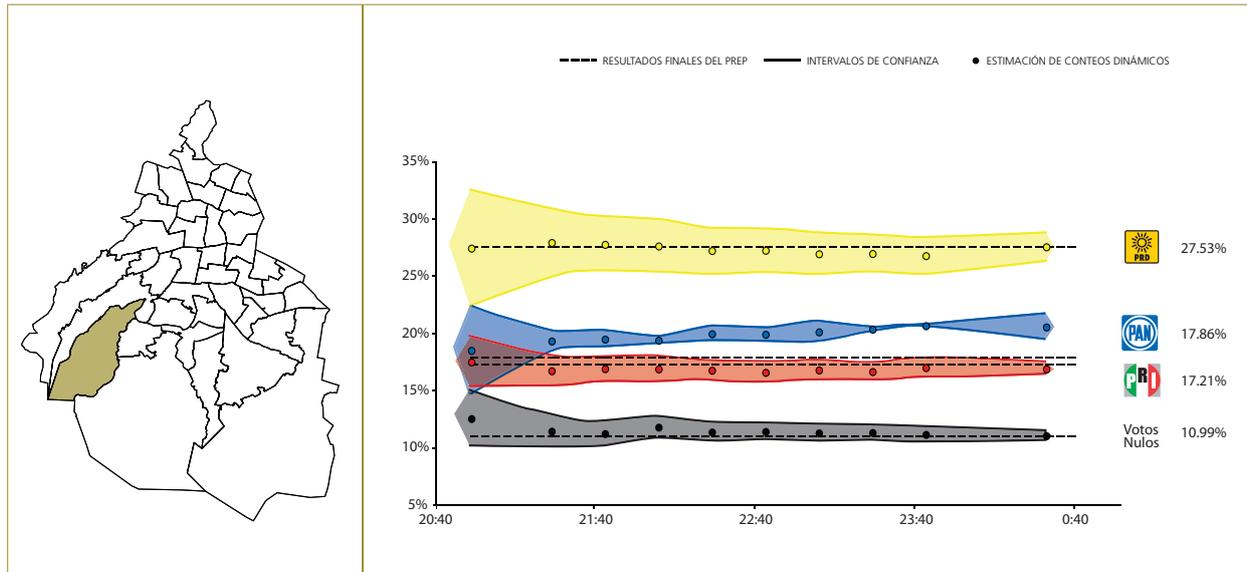
Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	9.54	9.6	9.2	9.9
	10.73	10.8	10.4	11.2
	26.89	26.9	26.2	27.5
	26.71	26.7	25.9	27.5
	9.94	10.0	9.7	10.2
	1.82	1.8	1.7	1.9
	4.47	4.5	4.1	4.9
	1.60	1.6	1.5	1.7
Votos nulos	8.31	8.3	8.0	8.5

Hora del corte de información: 0:30 horas del 6 de julio.

Nota: En este distrito se presentó una "tendencia cerrada". En términos estadísticos, esta situación se presenta cuando los intervalos de confianza se traslapan, es decir, cuando el error estadístico real de cada estimador no permite determinar con suficiente confianza cuál es el partido político o candidato que ha obtenido más votos, y, en consecuencia, no se puede anunciar una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXIII

Gráfica IV.49 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXIII



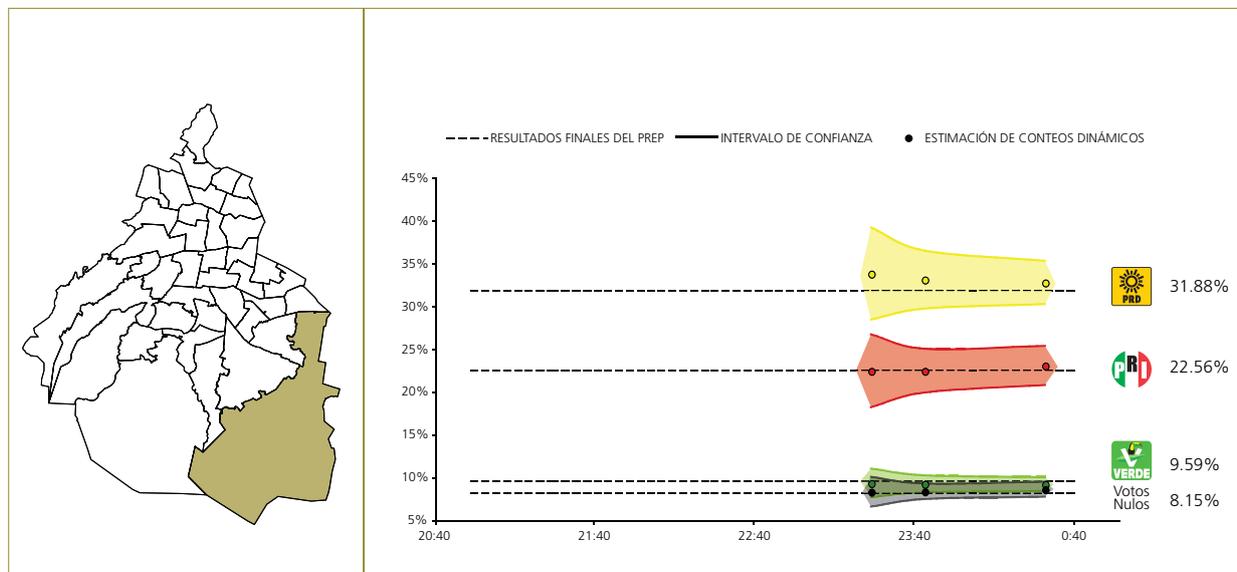
Cuadro IV.53 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXIII

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	17.86	16.9	13.6	20.2
	17.21	16.9	15.8	18.0
	27.53	27.8	25.4	30.1
	9.27	9.3	8.3	10.2
	9.52	9.7	8.7	10.7
	2.32	2.4	2.0	2.8
	3.43	3.8	3.3	4.2
	1.87	2.1	1.6	2.5
Votos nulos	10.99	11.2	10.2	12.2

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXIV

Gráfica IV.50 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXIV



Cuadro IV.54 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXIV

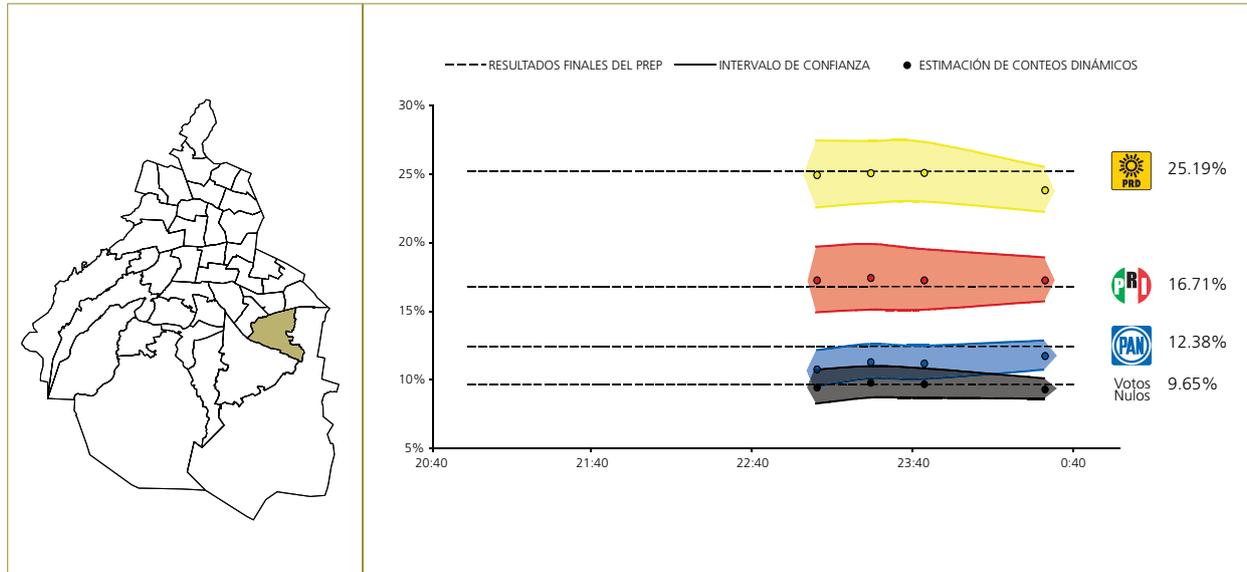
Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	8.93	8.8	7.7	9.9
	22.56	23.1	20.8	25.3
	31.88	32.75	30.2	35.3
	7.40	6.4	5.4	7.3
	9.59	9.2	8.4	10.0
	6.01	6.1	4.7	7.5
	3.58	3.6	2.8	4.4
	1.90	1.6	1.2	2.0
Votos nulos	8.15	8.6	7.7	9.5

Hora del corte de información: 0:30 horas del 6 de julio.

Nota: De conformidad con la metodología de los Conteos Dinámicos, se puede procesar información en un ámbito geográfico electoral a partir del momento en que se cuenta con al menos 30 casillas por corte reportadas con la información del PREP. Es decir, si antes de algún corte no se cuenta con 30 casillas por lo menos para realizar las estimaciones, no existen los elementos de confianza estadística para dar a conocer una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXV

Gráfica IV.51 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXV



Cuadro IV.55 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXV

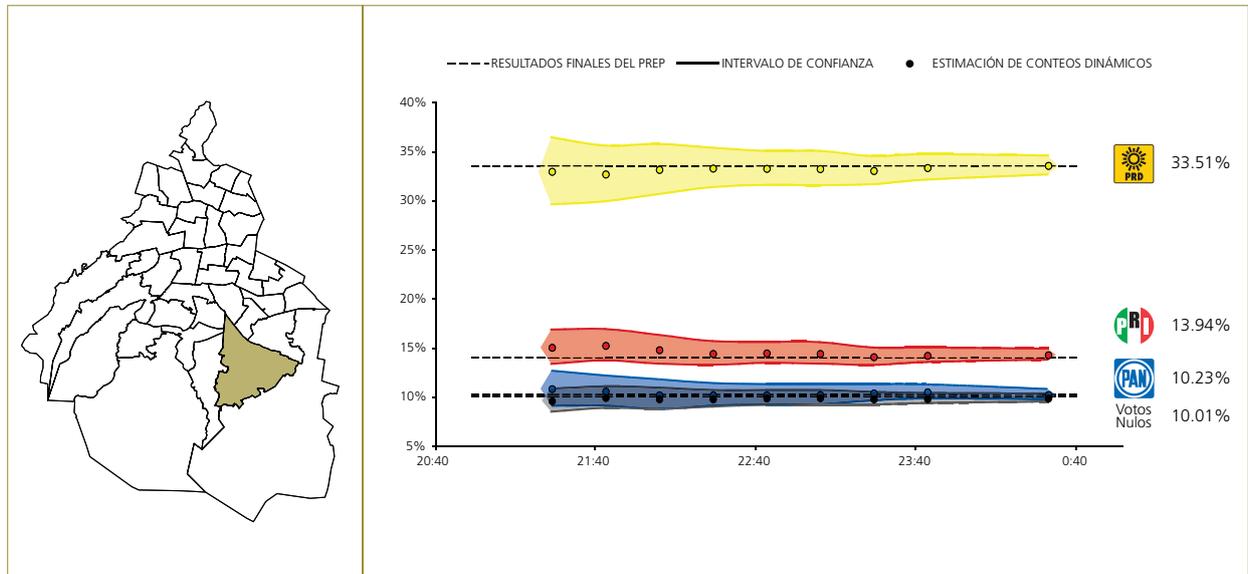
Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	12.38	11.8	10.7	12.8
	16.71	17.3	15.6	18.9
	25.19	23.9	22.2	25.5
	11.13	10.7	9.7	11.6
	12.00	12.0	11.0	12.9
	4.92	4.5	3.7	5.2
	4.77	4.6	4.1	5.1
	3.25	3.0	2.5	3.4
Votos nulos	9.65	9.3	8.6	10.0

Hora del corte de información: 23:08 horas del 5 de julio.

Nota: De conformidad con la metodología de los Conteos Dinámicos, se puede procesar información en un ámbito geográfico electoral a partir del momento en que se cuenta con al menos 30 casillas por corte reportadas con la información del PREP. Es decir, si antes de algún corte no se cuenta con 30 casillas por lo menos para realizar las estimaciones, no existen los elementos de confianza estadística para dar a conocer una tendencia.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXVI

Gráfica IV.52 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXVI



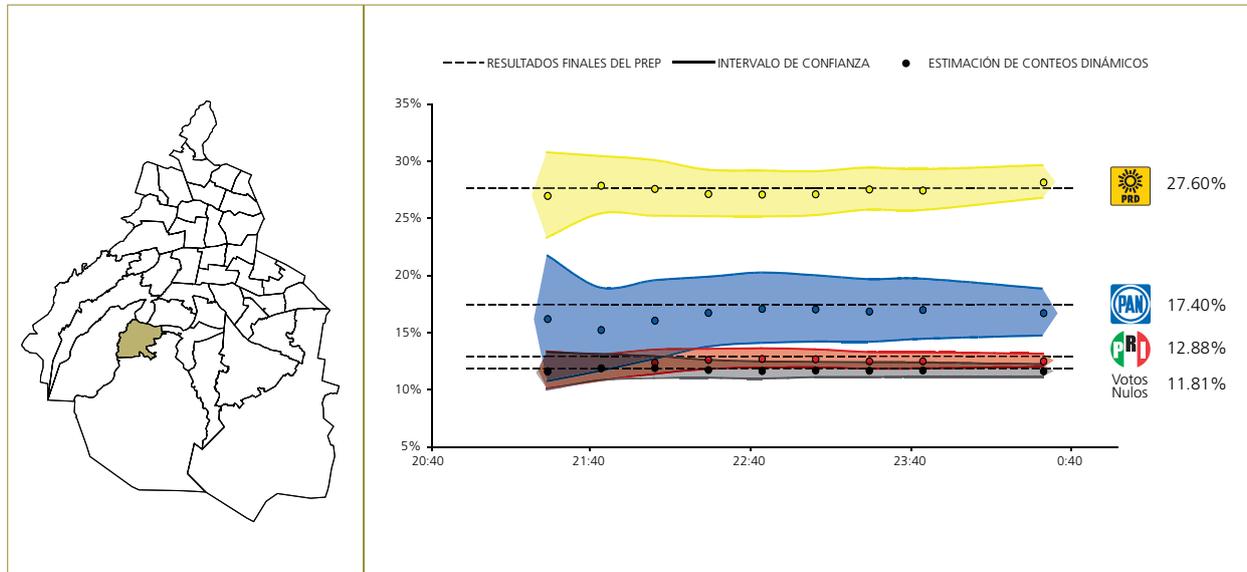
Cuadro IV.56 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXVI

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	10.23	10.3	9.7	10.8
	13.94	14.3	13.7	14.9
	33.51	33.6	32.6	34.5
	9.64	9.5	9.0	9.9
	10.07	10.1	9.6	10.5
	3.64	3.6	3.3	3.9
	5.13	5.2	4.7	5.7
	3.84	3.8	3.3	4.3
Votos nulos	10.01	9.9	9.5	10.3

Hora del corte de información: 22:46 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXVII

Gráfica IV.53 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXVII



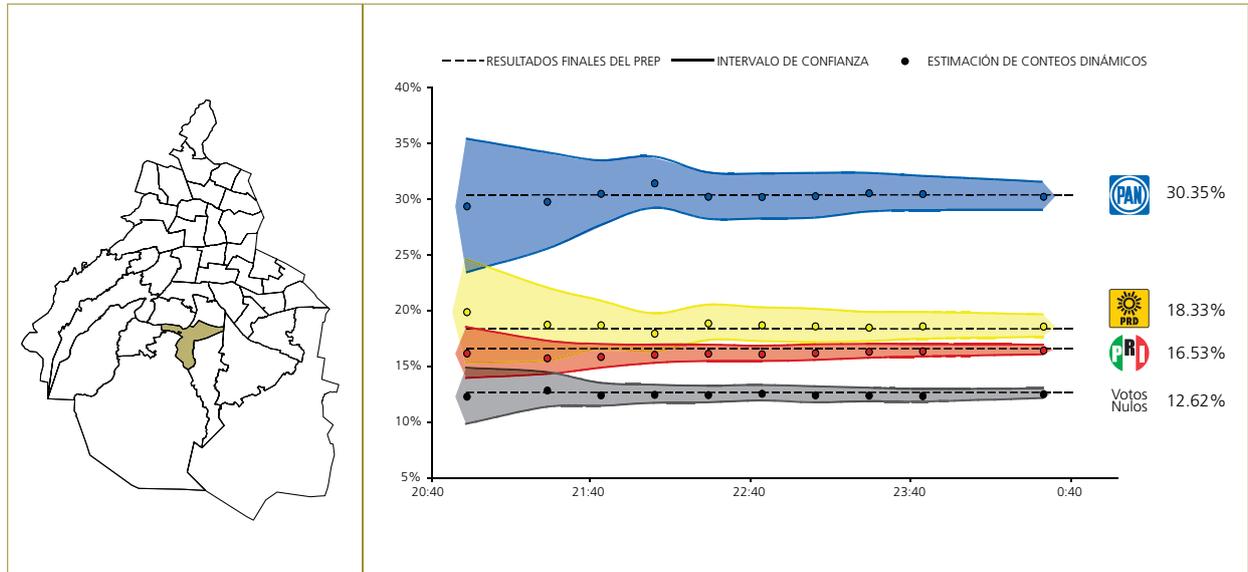
Cuadro IV.57 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXVII

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	17.40	15.3	11.6	18.9
	12.88	11.9	10.7	13.0
	27.60	27.9	25.3	30.4
	9.36	10.2	9.1	11.3
	12.13	13.8	11.9	15.7
	3.42	4.0	3.3	4.6
	3.23	3.1	2.6	3.5
	2.15	2.2	1.9	2.5
Votos nulos	11.81	11.9	10.7	13.1

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXVIII

Gráfica IV.54 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXVIII



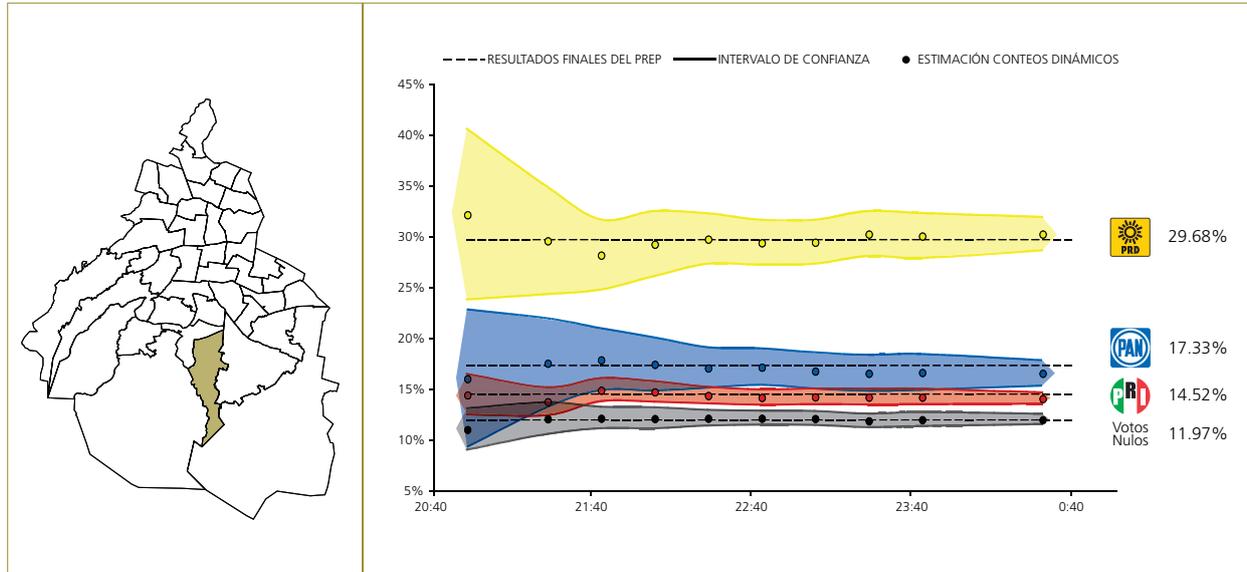
Cuadro IV.58 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXVIII

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	30.35	30.5	27.6	33.4
	16.53	15.9	14.8	16.9
	18.33	18.7	16.5	20.8
	6.66	6.7	5.9	7.4
	8.22	8.5	7.6	9.4
	2.34	2.4	1.9	2.8
	2.84	3.0	2.6	3.4
	2.11	2.1	1.8	2.4
Votos nulos	12.62	12.4	11.4	13.4

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXIX

Gráfica IV.55 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXIX



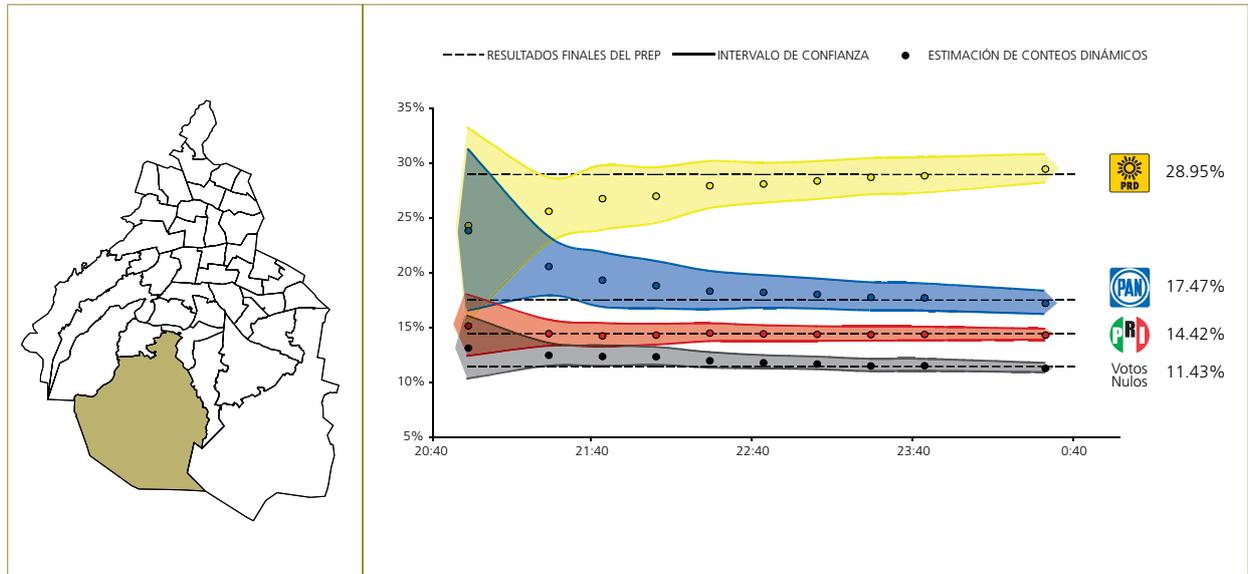
Cuadro IV.59 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XXXIX

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	17.33	17.9	14.9	20.9
	14.52	14.9	13.8	16.0
	29.68	28.2	24.7	31.6
	8.40	8.1	7.3	8.9
	9.02	9.1	8.2	10.0
	2.09	2.2	1.8	2.5
	4.08	4.6	3.8	5.3
	2.92	3.0	2.4	3.5
Votos nulos	11.97	12.2	11.1	13.2

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Elección de diputado de mayoría relativa en el Distrito Electoral XL

Gráfica IV.56 Estimación de las tendencias electorales según los CD, intervalos de confianza y resultados del PREP en la elección de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XL



Cuadro IV.60 Información del PREP y los CD sobre votos obtenidos por partido político y votos nulos en las elecciones de diputados de mayoría relativa en el Distrito Electoral XL

Partido político	Resultados finales del PREP 2009 (%)	Conteos Dinámicos (%)	Intervalos de confianza	
			Límite inferior (%)	Límite superior (%)
	17.47	19.3	16.8	21.8
	14.42	14.3	13.2	15.3
	28.95	26.8	23.8	29.7
	9.52	9.7	8.8	10.6
	8.40	8.2	7.5	8.9
	3.73	3.6	3.1	4.0
	3.59	3.3	2.8	3.8
	2.48	2.5	2.1	2.8
Votos nulos	11.43	12.4	11.4	13.3

Hora del corte de información: 21:53 horas del 5 de julio.

Glosario

- Aleatorio** Resultado de una variable al azar especificada por una función de distribución.
- Bins** Intervalos en que se divide la característica sobre la que se han tomado los datos. El número de bins es igual al de barras del histograma.
- Candidatura común** Alianza temporal que dos o más partidos políticos realizan para postular a un mismo candidato a jefe de Gobierno, diputados a la Asamblea Legislativa o jefes delegacionales. Los partidos políticos y el candidato deberán presentar un convenio ante el Instituto Electoral del Distrito Federal en el que se indiquen las aportaciones de cada uno para los gastos de campaña. El candidato común contiene bajo el emblema de cada uno de los partidos postulantes.
- Casilla electoral** Lugar donde se recibe, el día de la jornada electoral, la votación de los electores, de conformidad con las listas nominales. La legislación electoral local establece tres tipos:
- Casilla básica, es aquella donde el número de electores inscritos en la lista nominal de una sección no sobrepasa los 750 electores.
- Casilla contigua, se instala cuando la lista nominal de la sección es mayor de 750 electores y hasta 1500, pero si la cantidad de electores supera este último número, se instalarán tantas casillas contiguas como fuera necesario, dividiéndose la lista nominal alfabéticamente.
- Casilla especial, se instala para recibir la votación de los electores que transitoriamente se encuentran fuera de su sección, pudiendo votar por jefe de Gobierno y diputados a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal por el principio de representación proporcional.

- Código fuente** El código fuente del programa informático (o software) de los Conteos Dinámicos es un conjunto de líneas de texto que contienen las instrucciones que debe seguir la computadora para ejecutar dicho programa. Por tanto, en el código fuente está descrito por completo el funcionamiento del programa.
- Cómputo distrital** La suma que realiza el consejo distrital de los resultados anotados en las actas de escrutinio y cómputo correspondientes a un distrito electoral.
- Conteo dinámico** 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.
- Conteo rápido** (*Quick count*) Técnica estadística que se utiliza para estimar el posible resultado de una elección por medio de métodos de muestreo.
- Distrito electoral uninominal local** Cada una de las 40 unidades territoriales en que se divide el Distrito Federal para elegir a los 40 diputados locales por mayoría relativa de la Asamblea Legislativa. Para la elección de jefe de Gobierno y diputados locales de representación proporcional de la Asamblea Legislativa, el territorio del Distrito Federal se considera una sola circunscripción territorial.
- Fractal** Objeto semigeométrico cuya estructura básica, fragmentada o irregular, se repite a diferentes escalas.
- Intervalo de confianza** En términos estadísticos, un par de números entre los cuales se estima que estará cierto valor desconocido con una determinada probabilidad de acierto. Formalmente, estos números determinan un intervalo, que se calcula a partir de datos de una muestra, y el valor desconocido es un parámetro poblacional. La probabilidad de éxito en la estimación se representa por $1 - \alpha$ y se denomina nivel de confianza. En estas circunstancias, α es el llamado error aleatorio o nivel de signifi-

ción, es decir, una medida de las posibilidades de fallar en la estimación mediante tal intervalo.

Insesgado Cuando el sesgo es nulo o centrado, y no existe diferencia entre el estimador y el verdadero valor del parámetro a estimar.

Iterativo Repetición de una serie de pasos cierto número de veces. En matemáticas, se refiere al proceso de iteración de una función o a las técnicas que se usan en métodos iterativos para la resolución de problemas numéricos. En términos de programación, es la repetición de una serie de instrucciones en un programa de computadora. Puede usarse tanto como un término genérico (como sinónimo de repetición), como para describir una forma específica de repetición con un estado mutable (de una muestra no representativa a una muestra representativa).

Marco geográfico

electoral Espacio geográfico que determina el universo o número de electores que pueden votar para un determinado cargo de elección popular. Se construye a partir de la unidad básica denominada sección electoral.

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

Muestra representativa Subconjunto representativo seleccionado de una población de la cual se obtuvo, que reproduce proporcionalmente las características de la totalidad del conjunto o del universo. La muestra es representativa cuando está representado el total de la población y corresponde a las características del universo del cual fue seleccionada.

Población estadística También llamada universo o colectivo; es el conjunto de elementos de referencia sobre el que se realiza la observación o análisis estadístico.

PREP En el caso del Instituto Electoral del Distrito Federal, es el Programa de Resultados Electorales Parciales, en

virtud de que los datos corresponden al cómputo oficial de las actas, que se realiza en los consejos distritales el mismo día de la jornada electoral, los cuales se van acumulando y reportando de manera parcial hasta su conclusión. En el caso del Instituto Federal Electoral, es el Programa de Resultados Electorales Preliminares.

Proceso electoral local Conjunto de actos ordenados por la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, el *Estatuto de Gobierno del Distrito Federal*, el *Código Electoral del Distrito Federal* y demás normatividad, que realizan las autoridades electorales, los partidos políticos y los ciudadanos para la renovación periódica del jefe de Gobierno, diputados a la Asamblea Legislativa y jefes delegacionales. Inicia con la instalación del Consejo General del Instituto Electoral del Distrito Federal y concluye con la resolución del último recurso por parte del Tribunal Electoral del Distrito Federal.

SICODID Sistema de Cómputos Distritales y Delegacionales.

Teorema del límite

central Establece que, en condiciones muy generales, la distribución de la suma de variables aleatorias tiende a una distribución normal (también llamada distribución gaussiana o curva de Gauss o campana de Gauss) cuando la cantidad de variables es muy grande. Mediante este teorema se garantiza una distribución normal cuando n es suficientemente grande. La aproximación entre dos distribuciones es, en general, mayor en el centro de las mismas que en sus extremos. Teorema: Sea X_1, X_2, \dots, X_n una muestra aleatoria de una distribución con media μ y varianza σ^2 . Entonces, si n es suficientemente grande, la variable aleatoria

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

tiene aproximadamente una distribución normal con $\mu_{\bar{X}} = \mu$ y $\sigma_{\bar{X}}^2 = \sigma^2/n$

Votación total emitida Suma de todos los votos depositados en las urnas de la circunscripción que se hayan instalado el día de la jornada electoral.

Anexo

Personal del Instituto Politécnico Nacional que participó en los Conteos Dinámicos

Síntesis curricular del doctor Alexander Balankin

El doctor Alexander Balankin realizó estudios de licenciatura, maestría y doctorado en el Instituto de Ingeniería Física de Moscú, donde se graduó como doctor en Ciencias Físico-Matemáticas en la especialidad de Física del Estado Sólido, en 1986. En 1991, al presentar la tesis en la Academia Militar de Moscú, obtuvo el grado de doctor en Ciencias otorgado por el Estado.

En su experiencia profesional, el doctor Alexander Balankin se ha desempeñado como investigador científico graduado del Centro de la Superconductividad del Instituto de Ingeniería Física de Moscú, jefe de Investigación en la Academia Militar de Moscú y director del Centro de Investigación de Materiales de la Academia Militar de Moscú. En 1992-1997 trabajó como profesor titular de planta del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, campus Estado de México (ITESM-CEM), y desde enero de 1997 a la fecha es profesor titular C de la sección de Posgrado e Investigación de la ESIME-Zacatenco del IPN. Es también asesor del Instituto Mexicano del Petróleo. En 1997, el doctor Balankin creó el Grupo Interdisciplinario de Investigación "Mecánica fractal", considerado en el plano nacional y en el internacional una innovadora contribución a la ciencia y la industria.

Investigador Nacional Nivel III del Sistema Nacional de Investigadores, el doctor Alexander Balankin es miembro del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República, miembro de la Academia Mexicana de Ciencias, miembro de la Sociedad Mexicana de Física, miembro fundador de la Sociedad Mexicana de Química Inorgánica; miembro fundador de Iztapalapa Sol-Gel Science and Technology Society y presidente de la sección de Mecánica de la Fractura de la Academia Mexicana de Ciencia de Materiales. Ha sido miembro del comité dictaminador del Sistema Nacional de Investigadores (1999-2003), miembro de diversos comités del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (Conacyt), y miembro de la comisión de premios de la Academia Mexicana de Ciencias (2001-2002).

Es autor de seis libros y más de 118 artículos científicos publicados en revistas con arbitraje y de seis patentes. Sus trabajos han sido citados más de dos mil veces en literatura internacional. Ha dirigido 25 tesis de doctorado concluidas (16 de ellas en México).

A lo largo de su trayectoria, el doctor Alexander Balankin ha recibido múltiples reconocimientos, entre los que destacan el Premio de la Secretaría de Defensa de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) en 1990; el Premio de la Academia de Ciencias de la URSS en 1991; el premio de la editorial “Pleiades Publishing, Inc.” (Estados Unidos) por mejor artículo de investigación publicado en 1995; el Reconocimiento como Mejor Maestro del ITESM-CEM en 1996; Primer Lugar con el Premio Rómulo Garza de Investigación y Desarrollo Tecnológico en México en 1996; el reconocimiento por “Outstanding Contribution to Research in Fractal and Fracture Mechanics” en Cambridge (Inglaterra) en 1999; el Premio por Dirección de Mejor Tesis de Posgrado de 2000, 2005 y 2006 por el IPN; el Premio a la Investigación en el Instituto Politécnico Nacional en 2001 y 2006; el Premio Nacional de Ciencias y Artes (México) 2002 en el Campo de Tecnología y Diseño; la Presea Lázaro Cárdenas en 2005, la Presea Amalia Solórzano de Cárdenas en 2006; el Premio Juchimán de Plata en 2009 y el Premio en Ciencias de la UNESCO 2005.

Síntesis curricular del doctor Miguel Ángel Martínez Cruz

El doctor Miguel Ángel Martínez Cruz nació en la Ciudad de México en 1977. Estudió la licenciatura en Física y Matemáticas en la Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN y la maestría en Ingeniería de Sistemas en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), donde obtuvo el grado con la tesis *Dinámica de sistemas sociales complejos: análisis fractal de elecciones federales 1991–2003*. En la misma ESIME obtuvo el grado de doctor en Ingeniería Mecánica, con la tesis *Predicciones a partir de muestreos no representativos: análisis fractal y conteo rápido a partir del PREP en elecciones federales y estatales*.

En 2006 recibió mención honorífica y mejor tesis de posgrado en el IPN por su tesis de maestría, y este año obtuvo el nombramiento como candidato al Sistema Nacional de Investigadores para el periodo 2009-2011.

Actualmente es profesor-investigador Titular A en la ESIME del IPN. Participa en los proyectos de investigación titulados “Modelación y simulación matemática de sistemas sociales” y “Modelación matemática del comportamiento de grupos sociales en la Ciudad de México”. Realiza también una investigación relacionada con la modelación de sistemas sociales, predicción de resultados electorales a través de muestras no representativas, modelación de sistemas altruistas y no altruistas.

Tiene publicados varios artículos en revistas indexadas al Conacyt, en revistas internacionales y de divulgación general. Ha presentado más de 20 artículos en congresos nacionales e internacionales, y una conferencia magistral. Se encuentra dirigiendo dos tesis de maestría y dos tesis de doctorado, enfocadas a la modelación matemática de los sistemas sociales.

Síntesis curricular del doctor Ignacio Méndez Ramírez

El doctor Ignacio Méndez Ramírez es ingeniero agrónomo por la Escuela Nacional de Agricultura Chapingo, maestro en Ciencias en Estadística del Colegio de Posgraduados y doctor en Estadística (Ph. D.), campo en Matemáticas, de la Universi-

dad del Estado de Carolina del Norte, Estados Unidos. Fue director del Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por dos periodos reglamentarios de cuatro años cada uno.

Cuenta con más de cien publicaciones internacionales y 12 libros publicados. Ha dirigido alrededor de cien tesis, considerando las de licenciatura, maestría y doctorado. Ha impartido cursos en varias universidades del país y del extranjero. En particular, ha dictado cursos de muestreo en las siguientes instituciones: UNAM; Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Centro de Investigación en Matemáticas (Cimat), Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Ha participado como asesor de Diseño y Análisis de Encuestas por muestreo en el INEGI, el INSP, el Instituto Ciudadano de Estudios sobre la Inseguridad (ICESI) y el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM. Ha sido asesor del Instituto Federal Electoral (IFE) en la Dirección de Estadística y Demografía, miembro de los Comités Técnicos para Conteos Rápidos del mismo instituto en las elecciones federales de 1994, 1997, 2000, 2003 y 2006. Fungió como asesor del COREPRE en el Proceso Electoral Local Ordinario 2008-2009 en el Distrito Federal.

Síntesis curricular del doctor Rubén Hernández Cid

El doctor Rubén Hernández Cid es actuario por la Facultad de Ciencias de la UNAM. Obtuvo el Diplome d' Etudes Aprofondies en la Universidad de Grenoble, Francia. Es doctor en Matemáticas Aplicadas en Ciencias Sociales por la misma Universidad de Grenoble, profesor de tiempo completo del Departamento de Estadística del ITAM, desde 1990. Cuenta con experiencia docente en la UNAM, El Colegio de México, la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso), el Colegio de la Frontera Norte, entre otras instituciones académicas.

Fue miembro del Consejo Técnico del Padrón Electoral del IFE en 1994, 1997, 2000 y 2003, así como del Comité Técnico del Conteo Rápido del IFE en las elecciones federales de 2000, 2003 y 2006. Fungió como asesor del COREPRE en el Proceso Electoral Local Ordinario 2008-2009 en el Distrito Federal.

Conteos Dinámicos de las elecciones del Distrito Federal 2009. Memoria se terminó de imprimir el 31 de marzo de 2010 en Talleres Gráficos de México, Av. Canal del Norte 80, colonia Felipe Pescador, 06280, México, D.F. El cuidado de la edición estuvo a cargo de Nilda Iburguren, analista correctora de estilo. El tiraje consta de mil ejemplares impresos sobre papel bond ahuesado de 90 gramos y se utilizó la fuente tipográfica Frutiger.

Esta obra se difunde en formato pdf en la página Web del Instituto Electoral del Distrito Federal desde el 15 de marzo de 2012.

