

# Estadística y Elecciones. El Conteo Rápido 2006

Por Manuel Mendoza R.

## I. Introducción.

El dos de julio de 2006 tuvo lugar la primera elección presidencial en México después de la salida del Partido Revolucionario Institucional del poder. Por primera vez, tres fuerza políticas se presentaron como opciones con posibilidades de triunfar. La campaña fue larga y polémica. En las semanas previas a la elección, las encuestas preelectorales apuntaban hacia una contienda cerrada entre el Partido Acción Nacional, en el poder, y la Coalición por el Bien de Todos, encabezada por el Partido de la Revolución Democrática. Como parte de las facultades que le confiere la regulación electoral aplicable, el Instituto Federal Electoral dispuso la realización, durante el día de las elecciones, de un ejercicio de conteo rápido. Para este fin, estableció un Comité Técnico Asesor formado por ciudadanos especialistas en Estadística cuya labor incluía el diseño del proceso y el análisis estadístico de la información.

Los resultados de la elección confirmaron con creces las previsiones de una elección sumamente competida y fueron seguidos de un periodo postelectoral muy complicado, ríspido y pleno de acusaciones y descalificaciones. Como integrante del Comité Técnico Asesor me correspondió, no solamente participar en las tareas técnicas del conteo rápido sino también, atestiguar las imputaciones que se cruzaron con inusitada acritud y rapidez en los días posteriores a la elección.

Independientemente del reporte técnico de los procedimientos estadísticos que se desarrollaron para realizar el conteo y que serán objeto de publicaciones y presentaciones en el futuro inmediato, decidí aceptar la invitación de la Presidenta de nuestra Asociación para intentar un recuento del impacto que representó, para mí en lo personal, esta experiencia.

Por supuesto, una contribución de este tipo necesariamente se construye a partir de opiniones y convicciones personales y es mi deber aclarar que en este caso, estas no necesariamente reflejan las de los demás, muy apreciados, colegas del Comité Asesor ni las de la Asociación Mexicana de Estadística.

## II. Las Elecciones.

La jornada en que los ciudadanos acuden masiva y organizadamente a la urnas para manifestar su preferencia frente a los distintos candidatos a ocupar un cargo público constituye uno de los actos mas emblemáticos de los sistemas democráticos representativos. Como en ningún otro momento, los ciudadanos asumen su condición de mandantes y ejercen a plenitud su soberanía para elegir a sus mandatarios, aquellos que en su nombre y como sus representantes habrán de ocuparse de los asuntos públicos. La así denominada *voluntad del pueblo* se erige, en el momento de las elecciones, como la fuente única de legitimidad tanto de la administración pública como del poder público.

La lógica y el mecanismo básico de un sistema de votación son, en principio, simples: Los ciudadanos son convocados a votar; todos votan y cuando se tiene la totalidad de los votos, los votos a favor de cada candidato se cuentan y se declara electo a quien alcance el mayor número de votos. En la práctica, sin embargo, los sistemas electorales pueden ser extraordinariamente complejos.

Esto es así, debido a la existencia, por ejemplo, de sistemas de elección directa pero también de elección indirecta. Otras variantes incluyen sistemas en los que el vencedor de una elección solo puede alcanzar esa calidad si la votación a su favor, además de superar a las de sus contendientes, cumple con algunas condiciones adicionales; tal es el caso de la mayoría calificada.

En cualquier caso, con independencia del sistema electoral específico, la organización de una jornada en la que millones de personas han de votar implica, precisamente por su volumen, un esfuerzo extraordinario. Entre una multitud de aspectos que deben considerarse para llevar a efecto una elección, se pueden destacar los siguientes:

1. Es necesario dar a conocer entre los ciudadanos las distintas ofertas de los candidatos.
2. Puesto que no todos los habitantes de un país son ciudadanos con derecho a votar, se requiere un mecanismo que garantice que vote quien cuenta con el derecho respectivo.

3. Es indispensable contar con un procedimiento para recibir el flujo de millones de votos de la ciudadanía que expresa su voluntad en las diversas regiones del país.
4. Una vez realizada la votación, los votos se deben concentrar y contar.
5. El resultado de la elección se debe dar a conocer oportunamente.

Aún en un ambiente en el que priva la buena fe entre los votantes, las candidatos y las instituciones a cargo de la organización electoral, algunos de estos elementos requieren el desarrollo de métodos, procedimientos y sistemas que garanticen la confiabilidad de los resultados finales. Esta plataforma de herramientas puede alcanzar un alto grado de sofisticación tecnológica en el que la Estadística puede jugar un papel crucial. Como ejemplo, la integración de un padrón de electores y, sobre todo, su evaluación periódica para garantizar su vigencia, solo puede llevarse a efecto eficientemente con métodos estadísticos.

## **II. El caso de México.**

En México, un partido dominó abrumadoramente el panorama político por setenta años y ocupó prácticamente la totalidad de los cargos públicos durante ese periodo. Este fenómeno, singular si se considera que durante todo ese tiempo el país se ostentó como una democracia formal con elecciones regulares, solo puede explicarse por una variedad de prácticas, corruptas e ilegales en su mayoría, que desde el poder público se desarrollaron para mantener la administración pública como patrimonio exclusivo de ese partido y que, en particular, se manifestaron a través de distintos vicios del sistema electoral.

La violencia y la represión formaron parte del combate a la disidencia que en el ámbito electoral, se complementó con otros mecanismos de manipulación de la voluntad ciudadana. El nulo acceso de los candidatos de oposición a los medios de comunicación, la coerción e intimidación de los votantes, la compra de votos, la suplantación de votantes, el robo y el relleno de urnas son solo algunos de los ejemplos mejor documentados. Las elecciones presidenciales en México las ganaba, sin excepción, el mismo partido que sin rubor se adjudicaba porcentajes de votación superiores al 90%. La eufemísticamente llamada *ingeniería electoral* se convirtió en una especialidad profesional.

En esas condiciones, naturalmente las instituciones a cargo de la organización electoral, no tenían ningún interés en las técnicas que pudiesen darle eficiencia y, sobre todo, transparencia y certeza a las elecciones.

No fue sino hasta los 90's, después de las controvertidas elecciones de 1988 que, gracias a la creciente presión, nacional e internacional, se materializaron las reformas electorales que dieron origen al sistema que actualmente opera en nuestro país (y que probablemente experimente nuevas modificaciones en el futuro próximo). La intención fue dar lugar a elecciones auténticas donde los ciudadanos puedan votar con libertad y donde los resultados finales reflejen con fidelidad la preferencia de los electores.

Sería muy largo el recuento de todos los mecanismos y salvaguardas que se establecieron para alcanzar ese objetivo que incluyeron, en forma particularmente destacada, la creación de un Instituto Electoral, autónomo y profesional, en el que ciudadanos sin filiación partidaria evidente toman las decisiones fundamentales en un Consejo General en el que tienen voz, pero no voto, los representantes de las distintas fuerzas políticas.

Es en este contexto en el que la ciencia y la tecnología encuentran un amplio espacio para apoyar los esfuerzos tendientes a lograr la certeza y la transparencia electorales en México. Entre los elementos técnicos que mas destacan, se pueden enumerar las herramientas para la administración de grandes bases de datos, los sistemas cartográficos y de información referenciada geográficamente, los sistemas de telecomunicación, las redes informáticas, los métodos de optimización para la redefinición de los distritos electorales, los procedimientos estadísticos para la evaluación del Registro Federal de Electores y, en particular, los Conteos Rápidos.

### **III. Los Conteos Rápidos.**

Una elección implica, al término de la jornada electoral, una fase de *escrutinio*, conteo o suma de todos los votos emitidos para determinar los resultados de la elección. El ejercicio, que conceptualmente no podría ser más simple, involucra la participación de miles de escrutadores voluntarios y de un mecanismo para concentrar la información proveniente de todas y cada una de las urnas instaladas en el país. En distintos países, es habitual que el procedimiento se realice en varias etapas; primero se realiza el conteo de los votos recibidos en cada casilla y el resultado se asienta en un acta. Después, todo el material empleado en la jornada, incluyendo el acta de la casilla, se traslada a un centro electoral donde se concentra la información de la totalidad de las casillas de la región.

Posteriormente, en otra jornada, se acumulan los votos de la región sumando los resultados asentados en las actas (con la posibilidad de verificar y corregir esos registros revisando de nuevo las boletas electorales) para, finalmente, transmitir los datos a un organismo electoral central quien procede al cálculo de la suma nacional.

Para la elección federal de 2006 en México, se instalaron alrededor de 130, 500 casillas en cada una de las cuales se instaló una urna para la elección presidencial. Estas casillas se distribuyen en los 300 distritos electorales en que está dividido el país y al final de la jornada electoral cada distrito concentra la información de las casillas que le corresponden.

Cada uno de los elementos que constituyen el proceso de conteo oficial, en México, están establecidos con precisión en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales (COFIPE) que data de 1996, donde se establece, por ejemplo, que el conteo distrital se inicia el miércoles inmediato posterior a la jornada electoral, que a su vez se efectúa en domingo (artículo 246). Este plazo está diseñado con un criterio prudencial a fin de asegurar que sea posible completar oportunamente las tareas de cómputo sin comprometer otras fases del proceso electoral. Por último, los resultados finales y definitivos se producen varias semanas después, cuando el Tribunal Electoral del Poder Judicial resuelve sobre los recursos de impugnación que se presentan, produce el cómputo de votos definitivo, califica la elección en su totalidad y produce, en su caso, la declaratoria de Presidente Electo.

Naturalmente, el compás de espera que se abre entre la jornada electoral y la fecha en que se dan a conocer los resultados, aún antes de que inicie el trabajo del Tribunal, genera incertidumbre y, peor aun, podría ser utilizado para adulterar los resultados. Precisamente en virtud de la experiencia electoral previa, la legislación mexicana establece una serie de mecanismos que intentan salvaguardar la integridad de la votación durante ese periodo. Entre otros mecanismos, destacan el Programa de Resultados Electorales Preliminares y el Conteo Rápido.

El programa de resultados electorales preliminares (PREP), sobre el que no abundaremos en este texto, es un sistema a través del cual una copia de cada acta que llega al centro distrital (tal y como se recibe, unas horas después del cierre de casillas) se transmite por vía electrónica al Instituto Federal Electoral donde se despliega a través de una página en la red de acceso público. El objetivo que persigue es contar con un sistema para que cualquier persona tenga acceso a la información de las actas tan pronto como sean capturadas y, de esa forma, pueda corroborar, por un lado, que coinciden con la información que se exhibe en el exterior de cada casilla al terminar el escrutinio y, por otra parte, que no son objeto de alteración posterior.

El Conteo Rápido, por su parte, es un ejercicio de naturaleza estadística. Mas específicamente, es una herramienta de inferencia que permite estimar, con una muestra probabilística de casillas, el porcentaje de votación para cada candidato que se obtendría del cómputo del total de las actas.

La virtud principal de un conteo de este tipo, como su nombre lo sugiere, es la oportunidad; se trata de obtener una idea razonablemente precisa sobre los resultados finales de la votación en un plazo muy breve, unas pocas horas. En contrapartida con esta celeridad en la producción de resultados, se tiene el hecho de que el resultado es una estimación y por tanto implica un margen de error debido al muestreo. Este aspecto es sumamente importante puesto que solamente si la diferencia entre los porcentajes de votos de los distintos candidatos rebasa los márgenes de este error muestral, el conteo podrá señalar con claridad un vencedor. De hecho, por esa razón, las estimaciones derivadas de un conteo rápido se reportan a través de intervalos con un nivel de precisión y confiabilidad preestablecidos.

Tanto por su naturaleza como por su finalidad, el PREP y un Conteo Rápido son herramientas distintas que se complementan con otros instrumentos para contribuir a la transparencia y la certeza del proceso electoral, específicamente durante la jornada de la elección.

Actualmente, en México, la operación del PREP forma parte de las atribuciones explícitas del IFE. En contraste, el Conteo Rápido es un ejercicio que solamente se realiza cuando el Consejero Presidente así lo ordena, con el acuerdo previo del Consejo General.

Es conveniente apuntar que los Conteos Rápidos constituyen un instrumento que se utiliza con frecuencia en torno a procesos electorales en una variedad de países. En la mayor parte de los casos, estos ejercicios los llevan a efecto medios de comunicación o bien, organizaciones no gubernamentales.

Cuando el conteo lo realiza un medio de comunicación, el objetivo que persigue es anunciar un ganador antes que los otros medios. En estricto sentido se trata de una competencia, en particular por la audiencia (y por los ingresos derivados del incremento de audiencia). En este ámbito, los conteos son un insumo muy costoso que los medios están dispuestos a adquirir para producir información y con frecuencia, cuando la elección es muy competida y las estimaciones no pueden distinguir un candidato ganador, se llega al extremo de considerar que el conteo no arrojó resultados.

Por supuesto, la avidez por anunciar un ganador ha ocasionado que en algún caso de elecciones cerradas, un medio se aventure a proclamar un vencedor y tenga posteriormente que reconocer su error si, al final, el recuento completo de los votos resulta en otro sentido (un ejemplo es la elección presidencial del año 2000 en los Estados Unidos). Las consecuencias implican una pérdida de prestigio temporal para el medio y su reflejo en términos económicos.

Otros agentes que suelen realizar conteos rápidos son las organizaciones no gubernamentales (ONG) que juegan el papel de observadores de los procesos electorales.

En este caso, los conteos no persiguen una finalidad comercial. Buscan contribuir a la transparencia del proceso electoral y prevenir o combatir posibles fraudes. Otra diferencia con los conteos de los medios de comunicación se deriva de que las ONG generalmente cuentan con presupuestos limitados y habitualmente recurren al trabajo voluntario para llevar a cabo sus actividades en lugar de recurrir a profesionales. Esto ocurre con sus conteos y, naturalmente la precisión y calidad de sus resultados son un reflejo directo de estas limitaciones. Una discusión de algunos aspectos relevantes de los conteos rápidos pueden encontrarse en Estok et al. (2002) y Bjojnlund, E.C. (2006).

Un conteo rápido realizado por la autoridad electoral, particularmente en el caso de México, no compite con ningún otro. Su finalidad es semejante a la de los conteos de las ONG, en tanto que procura proveer información oportuna y confiable sobre los resultados de la elección a la ciudadanía y contribuir de esa manera a la transparencia y la certeza del proceso. Por otra parte, y como contraste, el organismo electoral cuenta con una infraestructura única, de alcance nacional, y recursos humanos altamente capacitados que conocen el proceso electoral con especial profundidad de modo que la calidad que puede alcanzar un conteo rápido con esta plataforma es abrumadoramente mejor que la de cualquier conteo producido por una ONG e incluso por un medio de comunicación.

Para cumplir con su objetivo, el conteo del IFE toma la información directamente de las casillas seleccionadas en la muestra una vez que termina el escrutinio de la elección de interés (en las elecciones federales mexicanas de 2006, la elección de interés fue la presidencial a pesar de que en paralelo se realizaron elecciones de senadores, diputados y distintos cargos locales). La información de cada casilla se envía, desde el lugar mas cercano en que sea posible la transmisión, y se recibe en el centro distrital donde una unidad de captura lo retransmite electrónicamente al Instituto Federal Electoral. Este procedimiento evita (o minimiza) los tiempos de traslado al centro distrital que, en cambio, sí afectan al cómputo oficial.

Los conteos rápidos, por su naturaleza, no pueden incorporar los cambios que se presenten en las actas como producto de correcciones en los distritos o como consecuencia de las impugnaciones de los candidatos contendientes. En un lenguaje estadístico, la población objetivo o de interés es el conjunto formado por la totalidad de las actas, tal y como se producen al finalizar el escrutinio en las casillas.

Indudablemente, los resultados oficiales y definitivos de la elección solo pueden ser establecidos cuando concluye el conteo de la totalidad de los votos y se desahogan las inconformidades que pudieran haberse manifestado sobre el proceso.

Sin embargo, cuando la diferencia entre los candidatos permite una estimación que señala con un amplio margen de confiabilidad al ganador, la autoridad puede comunicar tal información a la sociedad con lo que elimina la incertidumbre y permite que la ciudadanía y los candidatos procesen los que, seguramente, serán los resultados definitivos.

En contraste, cuando la contienda es cerrada, se presenta una situación distinta en que se presenta la tentación de distintos candidatos por autoproclamarse vencedores. En estos casos, a diferencia de lo que ocurre con los medios de comunicación, el conteo rápido de la autoridad electoral, aun si no es capaz de determinar un ganador con márgenes aceptables de confiabilidad, tiene un papel muy relevante en tanto que, si bien no elimina la incertidumbre, informa a la ciudadanía de las condiciones de la contienda, le previene frente a eventuales proclamaciones tempranas de triunfo y, de hecho, debiera servir como elemento de contención frente a esas tentaciones de los candidatos. En este sentido, el resultado de un conteo rápido es sumamente relevante y de extrema utilidad independientemente de que identifique o no un candidato ganador.

Otro aspecto en el que vale la pena insistir es el riesgo de anunciar un ganador cuando el resultado final puede ser distinto. Ya se ha mencionado que en el caso de un medio de comunicación el costo de un error de este tipo puede ser muy alto y se expresa directamente en términos económicos. Cuando se trata de un conteo rápido a cargo de la autoridad electoral, responsable de promover la certeza y la transparencia del proceso para el que la confianza y la credibilidad de la ciudadanía es un bien inapreciable, el costo de ese error es simplemente inaceptable.

Como consecuencia, el diseño del conteo debe seguir estándares sumamente estrictos, extraordinariamente conservadores, y solo debe conducir al anuncio de un ganador cuando los resultados sean absolutamente claros.

#### **IV. El Conteo Rápido 2006.**

El conteo rápido a cargo del Instituto Federal Electoral para las elecciones presidenciales fue diseñado tomando en cuenta todas las consideraciones que se han comentado en las secciones previas. El diseño técnico del ejercicio corrió a cargo de un Comité Técnico Asesor formado por Miguel Cervera, Guillermina Eslava, Rubén Hernández, Ignacio Méndez y Manuel Mendoza, que contaron con el apoyo de un equipo de asistentes integrado por Alaín López, Ramsés Mena, Luis Enrique Nieto, Gabriel Núñez y Patricia Romero.

Los detalles del trabajo del Comité están contenidos en el informe ejecutivo que el propio Comité Asesor presentó a los medios de comunicación el día 3 de julio de 2006 en conferencia de prensa y en el Informe sobre las actividades del Comité

Técnico Asesor para la realización de Conteos Rápidos que se presentó al Consejo General del Instituto.

Ambos documentos se pueden obtener directamente del IFE. Con relación a las consideraciones técnicas y metodológicas relevantes para la realización del conteo, que seguramente entrañan interés para una audiencia especializada como la del boletín DATOS, en el futuro muy próximo aparecerán distintos artículos y presentaciones a cargo de los integrantes del Comité en los que se dará cuenta de este material.

En cualquier caso, con el propósito de contar con una muestra de casillas, que reflejase la votación en todas las regiones en que se divide el país para efectos electorales, inicialmente se consideró un esquema de estratificación en el que cada uno de los trescientos distritos electorales se constituyó en un estrato. Más aún, reconociendo los estudios que en el pasado se han producido sobre la diferencia entre el voto rural y el voto urbano, se analizó el efecto que tendría un refinamiento de la estratificación para introducir esta segmentación en cada distrito electoral.

Como resultado de este estudio y puesto que no todos los distritos cuentan con las dos componentes, se decidió utilizar la estratificación más fina y se estableció una partición del territorio nacional en 481 estratos.

El tamaño de la muestra se fijó inicialmente en 7500 casillas, que equivalen al 5.75% del total de las 130500 casillas que se instalaron el día de la jornada electoral. Las casillas en la muestra se distribuyeron entre estratos con el conocido criterio de proporcionalidad respecto al tamaño del estrato.

Es conveniente apuntar que esta muestra alcanzaba los límites de la capacidad de campo de la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral del Instituto Federal Electoral, responsable de recabar la información de las casillas y proceder a su transmisión. Bajo un esquema de estimación convencional utilizando estimadores de razón, se estimó que esta tamaño de muestra, con el diseño estratificado correspondiente podría producir estimaciones con una precisión de 0.3% y un nivel de confiabilidad de 95%. El tamaño de muestra fue objeto de un ajuste adicional.

Tomando en cuenta que en la zona occidental del territorio nacional existen dos husos horarios con una y dos horas de retraso respectivamente respecto al centro y que, la captura y transmisión de datos desde las casillas solo se puede realizar una vez que estas se cierran, evento que en general ocurre después de las 18:00, se analizaron los datos de votaciones federales anteriores para concluir que sólo en las entidades con dos horas de diferencia horaria existía evidencia de que la información muestral podría presentarse con un retraso significativo. De esta forma y como medida preventiva se decidió sobrecargar la muestra en esas

entidades para contrarrestar ese efecto horario. El resultado final fue una muestra de 7, 636 casillas.

El día de la jornada electoral una fuerza de campo de 7636 personas, recolectó los resultados de la elección presidencial de las casillas en la muestra y la transmitió a el centro distrital correspondiente. Vale la pena mencionar que estas personas formaban parte de un total de 23900 contratadas con meses de anticipación por el Instituto Federal Electoral como Capacitadores Asistentes Electorales (CAE) para desarrollar diversas actividades.

En particular, durante las semanas previas a la elección tuvieron a su cargo la capacitación de los ciudadanos que se desempeñaron como funcionarios de casilla y durante la jornada de votación, suministraron periódicamente reportes al Sistema de Información de la Jornada Electoral (SIJE) para conocer de las distintas incidencias que se produjeron en las casillas,

Esta integración de la fuerza de campo es importante en tanto que se trata de personal muy capacitado y familiarizado no solo con el conteo, sino con todo el proceso electoral. Las expectativas de errores derivados del trabajo en campo se reducen sensiblemente de esta forma.

Por lo que hace a la transmisión de datos, con unos días de anticipación a la jornada se generaron aleatoriamente 7636 claves de identificación que se asignaron a los CAE de manera que solo se registraran los datos que transmitieran previa autenticación del transmisor con la clave correspondiente. A su vez, la captura se realizó, como ya se ha indicado en cada uno de los 300 distritos electorales, a través de una unidad de captura diseñada ex profeso con un sistema independiente de cualquier otro sistema del IFE y en el cual la captura se llevó a cabo dos veces, cada una por separado, para minimizar la tasa de errores.

La instrucción para los CAE fue la de solicitar al Presidente de la casilla la seleccionada, la información de la votación para Presidente de la República inmediatamente que ese escrutinio hubiese terminado y antes de proseguir con los escrutinios correspondientes a Senadores, Diputados y demás cargos de elección. Esta información fue capturada en formatos especialmente diseñados donde se asentó el resultado con letra y número para reducir la posibilidad de confusiones. Finalmente, el CAE debía transmitir la información al centro distrital de captura por vía telefónica (utilizando telefonía pública, residencial, celular o rural) o bien utilizando equipo de telefonía satelital.

La asignación del tipo de comunicación que se debería utilizar en cada una de las 7636 casillas se llevó a cabo a partir de la información de comunicaciones disponible y de los resultados de los simulacros que se llevaron a efecto.

En lo que se refiere al procesamiento de la información, para el día de la jornada electoral se dispuso un sistema informático que recorrería, cada cinco minutos, la totalidad de los servidores de los centros distritales.

De esta forma y con esa periodicidad, cinco minutos, proveería a la sede de trabajo del Comité, la totalidad de la información que se hubiese recibido de las casillas en la muestra hasta ese momento.

Para efectos del análisis de la muestra, se consideraron tres alternativas que se denominaron: Modelo Clásico, Modelo Robusto y Modelo Bayesiano. Si bien no es el propósito de este artículo profundizar en los aspectos técnicos de estos modelos, vale la pena describirlos en general.

El modelo Clásico, parte del diseño estratificado de la muestra y partiendo de técnicas de estimación convencionales para poblaciones finitas, a través de distintas variantes de los estimadores de razón, produjo estimaciones puntuales y por intervalo para los distintos porcentajes de votación relevantes. Como es habitual, se adoptó el supuesto de normalidad asintótica para la construcción de los intervalos.

Es conveniente anotar que puesto que la información se actualizó cada cinco minutos, durante una parte importante del ejercicio la fracción de la muestra disponible no incluía todos los estratos previstos en la muestra y ante esta situación el modelo Clásico, empleó distintas estrategias para producir resultados con información parcial.

Por lo que hace al modelo Robusto, este recibió este nombre precisamente porque fue diseñado para ajustarse en forma automática a la estructura de la información parcial disponible. Este modelo inició el cómputo de estimaciones suponiendo un esquema de muestreo completamente al azar y, a medida que la información fue arribando, fue incorporando esquemas de estratificación sucesivamente más cercanos al que se utilizó para el diseño de la muestra.

Por último, el modelo Bayesiano supone que el número de votos favor de una candidato en las casillas de la muestra provenientes de un mismo estrato forman una colección de observaciones independientes cuya distribución es normal pero con una media y una precisión que dependen del estrato y del tamaño del listado nominal particular de cada casilla. Este modelo se origina en el hecho de que el número de votos en una casilla se puede considerar como la suma de variables Bernoulli que, en general, no son independientes. En cualquier caso, con ese procedimiento es posible determinar la distribución predictiva del número de votos a favor de un candidato en el estrato lo mismo que la correspondiente al total de votos emitidos en el mismo estrato. La acumulación sobre los 481 estratos produce la predictiva nacional en ambos casos y calculando el cociente respectivo se produce la distribución final del porcentaje de votos de interés. El esquema se aborda en su vertiente multivariada para capturar las relaciones entre los

porcentajes asociados a los distintos candidatos y de esa forma es posible no solamente estimar puntualmente y por intervalos los porcentajes de votación sino, también, estimar la probabilidad de un orden entre esos porcentajes.

En este caso el problema de falta de información para algunos estratos se elimina con iniciales no informativas sobre intervalos finitos que son propias. Como ya se ha indicado, la descripción detallada de los modelos esta fuera del alcance de este artículo pero será objeto de publicaciones técnicas en el futuro.

Es de interés notar que, de acuerdo con la estrategia de análisis establecida, los tres modelos deberían arrojar resultados coincidentes para que el ejercicio pudiese obtener resultados. En un escenario, diferenciando claramente los porcentajes de votación para permitir el anuncio de un ganador y, en el caso que finalmente se materializó, estableciendo que los márgenes de diferencia en la contienda son suficientemente estrechos de manera que nadie pueda determinar un ganador antes de finalizar el cómputo completo de las actas.

Todos los mecanismos: de captura en la casilla, de transmisión al centro distrital, de captura en la unidad correspondiente, de transmisión electrónica al Instituto y de análisis con los modelos, fueron objetos de pruebas diversas y, en particular, se realizaron dos simulacros desplegando todo el operativo de campo para verificar su funcionamiento.

Además, si bien las decisiones técnicas estuvieron a cargo del Comité, todas ellas fueron del presentadas a los Consejeros del Instituto y a los Representantes de los distintos partidos políticos en una sucesión de reuniones a lo largo de los meses previos a la elección. Más importante aún, la logística del operativo de campo, los mecanismos de seguridad y confidencialidad de la información y, sobre todo, la naturaleza de los distintos resultados que podría producir el conteo así como el procedimiento para la difusión de los resultados del ejercicio fueron acordados en forma conjunta con los Consejeros y los Representantes de los partidos.

Específicamente, se acordaron, los criterios con los que se definirían los distintos resultados posibles del conteo y se establecieron formatos precisos, con una redacción puntual, para dar a conocer los resultados en cualquiera de los escenarios posibles. Estos criterios y formatos forman parte de un acuerdo del Consejo General del Instituto (CG 144/2006).

El día de la jornada electoral y atendiendo al compromiso de emitir un informe que el Consejo General, a través de su Consejero Presidente, debería hacer público a las 23:00, los trabajos del Comité, se concluyeron a las 22:15. Hasta ese momento en que se había recibido información de 7263 casillas que representaban el 95.12% de la muestra planeada. Con ese cúmulo de datos, se obtuvieron las estimaciones que parecen en la Tabla 1.

	PAN	APM	CPBT	NA	ASDC
ROBUSTO	( 35.25, 37.40 )	( 20.85, 22.70 )	( 34.24, 36.38 )	( 0.75, 1.19 )	( 2.40, 3.18 )
CLÁSICO	( 35.68, 36.53 )	( 21.66, 22.26 )	( 34.97, 35.70 )	( 0.93, 1.03 )	( 2.60, 2.80 )
BAYESIANO	( 35.77, 36.40 )	( 21.72, 22.24 )	( 35.07, 35.63 )	( 0.94, 1.05 )	( 2.60, 2.80 )

**Tabla 1.** Estimaciones para el porcentaje de votos (julio 2, 22:15).

Por otra parte, de la información recabada través del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) se tienen los cómputos de la Tabla 2.

	PAN	APM	CPBT	NA	ASDC
PREP (Julio 3)	36.38	21.57	35.34	0.99	2.81
PREP (Julio 4)	36.54	21.30	35.45	0.99	2.84
PREP (con inconsistencias)	35.91	22.19	35.29	0.99	2.80

**Tabla 2.** Cómputos del Programa de Resultados Electorales Preliminares.

Como puede observarse, los resultados derivados de los cómputos del PREP que corresponden a dos acumulaciones parciales de la votación (los primeros renglones de la Tabla 2) en su mayoría, están contenidos en los respectivos intervalos calculados con los tres modelos. Sin embargo, cuando se considera el cómputo final de ese programa, incorporando incluso las actas con algún tipo de inconsistencia, los resultados son coincidentes con los de los tres modelos en la totalidad de los casos.

Este resultado es relevante si se toma en cuenta cual es la población bajo estudio en el conteo rápido. En efecto, si los datos se tomaron directamente de la casilla al terminar el escrutinio para Presidente y antes del resto de los escrutinios, la mejor aproximación a la población bajo estudio es el conjunto de las actas tal y como se produjeron en las casillas, sin importar las inconsistencias.

Independientemente de la concordancia de estos intervalos con los resultados que se publicaron como resultado del recuento completo de las actas de votación, es conveniente observar que dos de los modelos arrojaron intervalos, para dos candidatos distintos, que no son ajenos. En consecuencia, y según lo acordado, no se reunieron las condiciones para determinar un ganador.

De esta forma, el Comité operó de acuerdo con los procedimientos establecidos y acordados de antemano, comunicó este resultado del conteo al Consejo General y el Consejero Presidente lo dio a conocer a la ciudadanía, a las 23:00 del mismo día.

Hasta aquí este breve recuento de la forma que se desarrolló el Conteo Rápido 2006.

## **V. Reflexiones Finales.**

Esta nota ha sido escrita en los últimos días de Agosto, cuando todavía sigue en curso la labor que lleva a cabo el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación para desahogar las impugnaciones al proceso y para calificar la elección. Este proceso está previsto en la normatividad que regula la elección y no es extraordinario que el candidato vencedor, si existe, solo pueda ser declarado como tal una vez que el Tribunal concluya su tarea.

El plazo, casi dos meses, que ha transcurrido desde el 2 de julio, hemos sido todos testigos de una serie de situaciones inéditas. El resultado del conteo fue seguido de auto proclamaciones por parte de dos candidatos, el cómputo distrital posterior, que arrojó una diferencia de apenas un poco mas de medio punto porcentual en coincidencia con el conteo, dio pie a una intensa disputa, el ambiente se ha polarizado y se han cruzado graves acusaciones entre los dos principales contendientes y contra otros agentes que incluyen a los organismos a cargo del proceso electoral. Aún está por verse a donde desembocará este caudal de sucesos.

Por una parte, es natural que una elección con un resultado muy cerrado estimule la necesidad de los contendientes por aclarar hasta el más mínimo de los incidentes, especialmente si a través del sistema de impugnaciones es posible modificar el resultado y eventualmente revertir una ventaja escasa. No debiera causar ninguna sorpresa ni desazón.

Otro asunto, incomparablemente mas grave, es la sospecha de que durante la jornada electoral se podrían haber consumado maniobras indebidas que pudieran haber alterado el sentido del voto de la ciudadanía. Constituiría un retroceso a una situación que debiera haberse superado definitivamente con la nueva arquitectura electoral.

Cualquiera que sea el caso, es un hecho que al calor de la disputa se han cuestionado distintos elementos del proceso electoral. El conteo rápido, el primer mecanismo oficial que proveyó información sobre el estado de la contienda, no fue la excepción.

Se ha expresado que el conteo no dio resultados porque no declaró a un ganador. También se ha indicado que el reporte del Instituto ocultó información en tanto que estableció lo cerrado de la contienda sin dar a conocer cual candidato aparecía con mas votos en la muestra. Estos argumentos no tienen fundamento puesto que, como se ha indicado, el protocolo y el alcance, incluso la redacción, del informe del Comité fue acordado con los Consejeros y los Representantes de los Partidos con semanas de anticipación. Proceder de otra forma habría contravenido un acuerdo del Consejo General del Instituto.

Otro cuestionamiento que se ha vertido en torno al conteo indica que este ejercicio, cuando no señala a un ganador, provoca mas confusión que certeza y que, por tanto, no debería de realizarse mas. Al respecto, es conveniente insistir en que si bien para los medios de comunicación, un conteo es más útil cuando permite anunciar un candidato ganador, para la autoridad electoral, y en consecuencia para los ciudadanos, es también importante saber que la contienda es cerrada y que las proclamas de victoria por parte de los candidatos, en ese momento, no se justifican.

En cualquier caso, me parece que la Estadística tiene, y seguirá teniendo, un papel muy relevante en los procesos electorales de nuestro país. Como estadísticos profesionales, pero sobre todo como ciudadanos, es sumamente importante pugnar porque las elecciones se desarrollen en un marco de transparencia y certeza, que por cierto no solo se refieren al día de la jornada electoral. Por otra parte, estoy plenamente convencido de que nuestra disciplina tiene aún muchos recursos que ofrecer para ese propósito, seguramente susceptibles de adaptarse a las condiciones en que evolucione el sistema electoral. Desde un punto de vista estrictamente técnico, por ejemplo, podría considerarse el empleo de modelos que consideren mediciones con error para incorporar el hecho de que lo que se observa en el muestreo es solo una aproximación a los resultados definitivos después de las impugnaciones.

Finalmente, la tragedia sería aceptar, después de estas elecciones, los argumentos que proponen menos información sobre el proceso electoral.

### Referencias

- Estok, M., Nevitte, N. & Cowan, G. (2002). *The Quick Count and Election Observation. An NDI Handbook for Civic Organizations and Political Parties*. National Democratic Institute for International Affairs (NDI): Washington, DC.
- Bjojnlund, E.C. (2006). Improving Vote Count Verification in Transitional Elections. *Electoral Insight*, 8, 1, 18-23.