

La precisión de las encuestas electorales en México: un análisis de las fuentes de error*

*Alejandro Moreno*¹

*Rosario Aguilar*²

*Vidal Romero*³

En este trabajo probamos varias hipótesis que reflejan algunas de las fuentes más comunes de error en las encuestas preelectorales. Probamos los efectos del diseño del cuestionario, los efectos del muestreo, los efectos del entrevistador, los efectos de la espiral del silencio y varios otros efectos contextuales (como la percepción de seguridad o de peligro en el sitio donde se realizan las encuestas personales cara a cara). Analizamos la información obtenida en una encuesta preelectoral a nivel estatal realizada en el Estado de México en junio de 2011, dos semanas

Fecha de recepción: 12 de noviembre de 2011

Fecha de aceptación: 14 de diciembre de 2011

Fecha de publicación: 30 de diciembre de 2011

* Este trabajo refleja los debates y las ideas de varios profesionales que participaron en diversas reuniones con el Instituto Federal Electoral (IFE) desde octubre de 2010, cuando organizó una conferencia en Cocoyoc, México, para discutir por qué la mayoría de las encuestas preelectorales no acertó en sus estimaciones de algunas contiendas para gobernadores estatales ese año. En esa conferencia, Michael Traugott, anterior presidente de la Asociación Mundial para la Investigación de la Opinión Pública (WAPOR, por sus siglas en inglés), hizo un llamado a realizar un esfuerzo colectivo para diseñar un estudio formal del error de estimación y sus causas. La propuesta fue respaldada por los consejeros del IFE y por los representantes de las principales asociaciones de investigación por encuestas del país: AMAI (la principal asociación de investigación de mercados en México), el representante nacional de WAPOR y el Consejo de Investigadores. Una versión anterior de este artículo se presentó en la 64 Conferencia Anual de la WAPOR, en Amsterdam, Países Bajos, del 21 al 23 de septiembre de 2011.

¹ Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), Departamento de Ciencia Política. Correo electrónico: amoreno@itam.mx

² Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), División de Estudios Políticos. Correo electrónico: rosario.aguilar@cide.edu

³ Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), Departamento de Ciencia Política. Correo electrónico: vromero@itam.mx

antes de las elecciones. Esta encuesta incluyó un experimento sobre la ubicación de la pregunta de la intención de voto y registró diversas variables contextuales que nos permiten analizar distintas fuentes de error de estimación. Además, este trabajo ofrece una revisión breve de las encuestas preelectorales en México en las últimas dos décadas, evaluando los resultados de las encuestas en las elecciones nacionales y estatales. Este análisis forma parte (y por supuesto es el primer paso formal) de un esfuerzo mayor emprendido por las empresas encuestadoras y los investigadores de opinión pública, así como por el Instituto Federal Electoral (IFE), para determinar las causas más comunes del error de estimación en las encuestas preelectorales mexicanas.

Palabras clave: encuestas preelectorales en México, fuentes de error de estimación, diseños experimentales, efectos de espiral del silencio, metodologías de encuestas.

Prevision of Electoral Survey in Mexico: an Analysis on Sources of Error

This paper tested several hypothesis that show some of the most common sources of error in preelection surveys. Design effects of the survey are tested, as well as the sampling effects, the interviewer effects, the silence of spiral effects and several other context effects (such as the security and danger sense of the location of surveys). The information obtained in a poll of June 2011 in the state of Mexico was analyzed. This survey was done two weeks before the elections: it included an experiment on the location of the questions, the vote intention and registered context variables which allowed us to analyze sources of errors in estimation. Furthermore, this paper offers a brief overview of preelection polls in Mexico over the last two decades; evaluating the results of the polls in the national and state elections. This analysis is part (and surely is a first step) of a major effort by the poll firms and public opinion investigators; as well as the Federal Election Institute, in order to determine the most common causes of error in the estimation of Mexican preelection polls.

Keywords: preelection polls in Mexico, sources of errors in estimation, experimental designs, silence of spiral effects, polls methodologies.

Introducción

¿Cuáles son las causas del error de estimación en las encuestas prelectorales mexicanas?⁴ Esta pregunta puede tener varias respuestas posibles, pero en 2010 no se ofreció ninguna que fuera convincente cuando la comunidad de encuestadores mexicanos no pudo estimar con precisión (y prever el resultado de) varias contiendas para gobernadores estatales.

Las elecciones en realidad fueron complicadas, dado que se enfrentaron a lo que se denominó una “alianza poco natural” de los partidos de izquierda y de derecha, el Partido de la Revolución Democrática (PRD) y el de Acción Nacional (PAN), contra el antiguo partido gobernante, el Revolucionario Institucional (PRI). En esos estados –Oaxaca, Puebla y Sinaloa–, el PRI continuaba dominando a pesar de que, desde 1989, en muchos gobiernos estatales se había registrado ya una alternancia, misma que también se dio en el gobierno federal en 2000. Aunque la mayoría de las encuestas públicas predijeron una victoria para el PRI en esos tres estados, las alianzas de oposición izquierda-derecha resultaron triunfadoras.

Durante la reunión de los encuestadores se debatieron varias explicaciones, pero ninguna contó con evidencias suficientes que la respaldara. En ese entonces un argumento popular fue el de los “efectos de la espiral del silencio” (denominado *voto oculto*), porque en esos estados imperaban –de acuerdo con algunos de los analistas políticos– ambientes “autoritarios” en comparación con otros estados más libres y más competitivos. De ser cierto, éste pudo haber sido el caso de Oaxaca y Puebla, pero no tanto de Sinaloa.

Otras explicaciones se enfocaron en el muestreo. Oaxaca y Puebla tienen poblaciones fuertemente rurales, pobres e indígenas, pero en elecciones anteriores no se habían dado problemas de muestreo en esos estados, y por supuesto, éste no fue el caso en estados similares como Chiapas (relativamente pobre y rural con una población significativamente indígena), donde en ocasiones anteriores las estimaciones de las encuestas preelectorales habían sido relativamente precisas.

⁴ Por “error de estimación” entendemos la diferencia entre la estimación de la investigación y el resultado de las elecciones.

Otros encuestadores señalaron los problemas de una mala capacitación y supervisión del entrevistador, pero muchas de las empresas encuestadoras que se equivocaron en 2010 también publicaron estimaciones preelectorales precisas antes y después de ese año, lo cual hace difícil aceptar ésta como una explicación final. Algunos observadores políticos argumentaron que el mal desempeño de las encuestas en 2010 era el principio de su decadencia (Estévez, 2010), a menos que se hicieran algunos ajustes metodológicos. ¿Pero cuáles eran los ajustes pertinentes? No se ofreció ni una sola respuesta que estuviera acompañada de evidencia sistemática.

Algunos sugirieron, por ejemplo, que las encuestas personales cara a cara (las cuales continúan siendo la mayoría de las encuestas electorales en México, donde la cobertura de las líneas telefónicas residenciales es limitada) ya no debían utilizar el método del voto secreto y que debían preguntar directamente la intención de voto. Sin embargo, no se proporcionó ningún respaldo a esta sugerencia —la comunidad encuestadora no estaba convencida de que éste fuera el problema principal.

Los errores de 2010 fueron una experiencia alarmante para los profesionales de las encuestas en México y una bandeja de dulces para sus críticos. Las encuestas no pudieron predecir a los ganadores y los encuestadores no tenían una explicación sólida y clara de la razón de dicha falla. Esta circunstancia alimentó fuertes sospechas hacia la manipulación de la información por parte de algunos de los encuestadores.

El argumento de la decadencia siguió en boga durante varios meses después de las elecciones como un réquiem en una marcha fúnebraria: la credibilidad de las encuestas desfilaba alejándose lentamente. No obstante, sólo un año más tarde, en julio de 2011, las encuestas preelectorales predijeron varias elecciones estatales con relativa precisión. A la distancia puede parecer evidente que 2010 pudo haber sido un caso atípico de errores generalizados, pero aún no tenemos las explicaciones de lo que sucedió. Como argumentaremos a continuación, la mayoría de las elecciones en México (a nivel nacional y estatal) han estado acompañadas por estimaciones de encuestas buenas y malas; en pocas elecciones se ha logrado que todas las encuestas sean acer-

tadas, pero en casi ninguna, hasta 2010, la mayoría de las encuestas se había equivocado.⁵

En este ensayo buscamos contribuir a la búsqueda de explicaciones sobre la precisión (o falta de ella) de las encuestas en México. Este tema no puede comprenderse y documentarse cabalmente en un solo trabajo o con las limitadas evidencias empíricas de las que disponemos. Sin embargo, esperamos que sirva para iniciar una investigación más formal y ambiciosa probando algunas de las hipótesis que los encuestadores tienden a usar cuando tratan de explicar las causas de los resultados buenos o malos de las encuestas.⁶ Nuestro objetivo es proporcionar pruebas para algunas de las pocas hipótesis derivadas de una lista más amplia y analizar tales pruebas con mayor detalle conforme se acumulan en el camino hacia las elecciones presidenciales de 2012. Esperamos que nuestros hallazgos contribuyan al desarrollo de más diseños experimentales para futuras elecciones y, por supuesto, en las elecciones presidenciales de 2012.

Las hipótesis que probamos en este trabajo tienen que ver con las inquietudes metodológicas y las expectativas teóricas sobre las respuestas y la conducta de los votantes. Por ejemplo, estudiamos los posibles efectos causados por la ubicación de la pregunta sobre la intención de voto, comparamos el uso del método del voto secreto al de una pregunta directa, y empleamos aproximaciones para evaluar los efectos de los cambios de último minuto en la preferencia electoral y los efectos de la espiral del silencio. También analizamos la forma en que funcionan los filtros de los votantes probables utilizando distintos enfoques, y evaluamos el impacto que tienen las características del entrevistador y la supervisión en las estimaciones de las encuestas. Nuestra lista de hipótesis incorpora incluso las dificultades, cada vez mayores, a las que se enfrentan los entrevistadores en un entorno de delincuencia y tráfico de drogas. Por ejemplo, los entrevistadores de las encuestas en el Estado de México registraron los riesgos percibidos y las situaciones potencialmente inseguras en el sitio donde realizaron

⁵ En relación con una evaluación de las encuestas de 2010 y las pruebas de algunas hipótesis, véase Romero (en prensa).

⁶ Varela (2010). Éste es uno de los pocos trabajos en México que prueban de forma sistemática diversas hipótesis sobre la diferencia entre encuestas y el resultado electoral en la última década.

su encuesta. A continuación presentamos una lista más formal de hipótesis y sus justificaciones, así como la encuesta que utilizamos para este análisis. Pero antes de entrar en los detalles de nuestra investigación, sería útil resumir la experiencia de las encuestas preelectorales en el país como contexto para debates posteriores.

Encuestas preelectorales en México: un breve resumen

El politólogo Adam Przeworski (1991) afirmó que una democracia es un sistema donde los partidos pierden elecciones y también un sistema donde los resultados electorales reflejan la institucionalización de la incertidumbre. El establecimiento del régimen de un partido dominante o de un sistema de un partido hegemónico, como lo denominó Sartori (1976), por muchas décadas hizo que las elecciones fueran un evento con relativa certeza en la política mexicana: el PRI siempre ganaba y no había duda al respecto. Por consiguiente, las encuestas preelectorales eran virtualmente inexistentes hasta la década de 1980, cuando el país empezó a experimentar una competencia política cada vez mayor e incluso a ser testigo de varias derrotas del PRI a nivel local, especialmente en las capitales de los estados y otros centros urbanos importantes.

En las elecciones presidenciales de 1988 hubo muy pocas encuestas preelectorales nacionales. Cuando menos una de ellas no estuvo dirigida al público mexicano sino a la audiencia de la televisión de habla hispana en Estados Unidos, y otra encontró cierta resistencia para su publicación en un ambiente donde los medios todavía se encontraban bajo estrecho control gubernamental (Basáñez, 1995). Desde entonces, el país ha sido testigo de un rápido proceso de cambio político, promovido por varias reformas electorales que han transformado la política mexicana, con un incremento sustancial en la competencia entre los partidos, así como la realineación de los votantes en varias opciones políticas de lo que una vez fue un régimen de un solo partido. En muchos casos, las elecciones nacionales, estatales y locales se han convertido en contiendas muy cerradas. En un ambiente político cambiante como éste, las encuestas preelectorales se han constituido

en un componente normal de las campañas electorales, incrementando no sólo su número durante los comicios presidenciales, sino también su presencia en las contiendas estatales y locales.

A manera de ilustración, desde 1994 en todas las elecciones presidenciales las encuestas preelectorales a nivel nacional han aumentado en número.⁷ De acuerdo con los conteos realizados por Moreno (2009a), el número de encuestas realizadas y publicadas entre dos y tres semanas antes de las elecciones presidenciales, en la mayoría de los casos por distintas organizaciones encuestadoras, fue nueve en 1994, 12 en 2000, y 16 en 2006. Este conteo considera únicamente lo que se denomina la “encuesta preelectoral final”.⁸ De acuerdo con el mismo conteo, el número de encuestas también se incrementó de seis a 10 de 1997 a 2003 en las elecciones legislativas intermedias, y disminuyó ligeramente a ocho en 2009 –posiblemente como resultado de la crisis financiera de ese año–. El conteo de Moreno también proporciona algunas estimaciones brutas sobre la precisión de las encuestas. Considerando el método Mosteller 3, el error promedio para todas las encuestas finales publicadas disminuyó de una elección presidencial a la siguiente: un promedio de 3.10 en 1994, 2.77 en 2000, y 2.38 en 2006 (Cuadro 1).⁹

⁷ En México, las elecciones presidenciales se celebran cada seis años y las elecciones legislativas intermedias cada tres. Las elecciones para gobernadores de los 31 estados y del Distrito Federal se celebran cada seis años y casi todos los años hay elecciones de este tipo (en la pasada década y media se dieron algunas excepciones, lo que se ha reflejado en cambios en la legislación estatal y en la agenda electoral).

⁸ Varias empresas encuestadoras realizan una serie de encuestas durante la campaña. En esos años no se publicaron encuestas de rastreo sucesivas, aun cuando los partidos o los medios las hubieran realizado.

⁹ Usamos Mosteller 3 porque ofrece una forma estandarizada para tratar el sistema multipartidista mexicano, donde son cuando menos tres los partidos que tienden a obtener un porcentaje significativo de la participación del voto, y de igual manera puede compararse con los casos a nivel estatal donde existen sistemas locales bipartidistas. El enfoque promedio en Mosteller 3 también nos permite agregar la desviación estándar como medida del desempeño colectivo de la encuesta, en una forma relativamente comprensible. Los métodos Mosteller 3 (el error promedio absoluto) y Mosteller 5 (la diferencia en el liderazgo del ganador) son métodos comúnmente utilizados para medir la precisión de la encuesta, según han mostrado los trabajos realizados en años recientes en Estados Unidos y Portugal (Traugott, 2005; Magalhães, 2005).

Cuadro 1. Encuestas preelectorales finales en las elecciones nacionales de México: número de encuestas, errores promedio y desviaciones estándar

	<i>Número de encuestas preelectorales "finales"</i>	<i>Error promedio de todas las encuestas (Mosteller 3)</i>	<i>Desviación estándar</i>
Elecciones presidenciales			
1994	9	3.10	1.85
2000	12	2.77	1.07
2006	16	2.38	1.04
Elecciones legislativas intermedias			
1997	6	2.79	1.11
2003	10	2.82	1.10
2009	8	1.64	0.70

Fuente: Moreno (2009) para las elecciones antes de 2009 y los cálculos de los autores para 2009, todos basados en los registros de *Reforma* de las encuestas preelectorales.

En las elecciones legislativas intermedias se observa una tendencia un tanto similar, donde las estimaciones más recientes han sido muy precisas: como se muestra en la parte inferior del Cuadro 1, el error promedio total fue 2.79 en 1997, 2.82 en 2003, y 1.64 en 2009. Considerando que la desviación estándar de estos errores promedio puede ser un reflejo de lo consensuadas o distintas que sean las estimaciones preelectorales de las diversas casas encuestadoras, observamos que la desviación estándar también ha disminuido; esto significa que existe un menor desacuerdo entre las distintas estimaciones de las encuestas. Si se pudiera establecer una tendencia de esta breve historia de las encuestas a nivel nacional, podríamos argumentar que en México

ha aumentado el número de encuestas preelectorales en las elecciones nacionales, que su precisión global también ha aumentado y que la varianza en la estimación entre las distintas organizaciones encuestadoras ha disminuido (más encuestas, más precisión, menos desacuerdo).

Esta información refleja la historia de las encuestas preelectorales en las elecciones nacionales, pero ¿qué sucede con las elecciones estatales? En este nivel la información es menos sistemática, no obstante, podemos llegar a ciertas conclusiones. La información disponible nos da una buena idea de las diferencias en el desempeño de las encuestas a nivel estatal en comparación con aquellas a nivel nacional, usando tanto los datos recabados por el Departamento de Investigación de Opinión Pública del periódico *Reforma* desde 1999, como los recabados por las demás organizaciones encuestadoras que el personal de *Reforma* pudo detectar durante las campañas.¹⁰ Existen cuando menos tres limitantes y una advertencia sobre esta recopilación de información. La primera limitante es que las elecciones estatales competidas se remontan a 1989, cuando el PRI perdió la primera contienda estatal desde 1929. De tal manera que esta recopilación da inicio diez años después de la primera alternancia en un gobierno estatal –aun así, en ese entonces el número de encuestas era mucho más reducido–. La segunda limitante es que los datos sólo reflejan las elecciones en las que *Reforma* realizó encuestas preelectorales a nivel estatal y publicó una “encuesta final”.¹¹ No obstante lo anterior, la unidad de investigación de opinión pública en *Reforma* es una de las “casas encuestadoras” que tiene la cobertura más amplia en el país en lo que se refiere a encuestas preelectorales, cubriendo 78% de las elecciones estatales realizadas entre 1999 y 2011.¹² Sin duda, ésta es una de las

¹⁰ Agradecemos a Yuritz Mendizábal y a Rodrigo León por preparar esta información y a *Reforma* por facilitar dicha información para su posterior investigación.

¹¹ Nuestro énfasis en “encuestas finales” se basa en el hecho de que son las que ofrecen las proyecciones más precisas para la elección. En Romero y Varela (2011) puede encontrarse un análisis interesante de la precisión de las encuestas preelectorales en México, considerando las encuestas publicadas durante la campaña e incluso antes de las nominaciones de los candidatos; como podía esperarse, ellos demuestran que el nivel de precisión en las encuestas mejora conforme se acerca el día de la elección.

¹² En el periodo de 1999-2010 se celebraron 68 elecciones para gobernadores, incluyendo dos elecciones extraordinarias en los estados de Tabasco y Colima. El número de elecciones en este conteo también considera dos elecciones de Jefe de Gobierno de la

recopilaciones de información de encuestas preelectorales más completa y disponible al momento de redactar este trabajo.

Una tercera limitante es que la recopilación de información se realizó en la ciudad de México, capturando las cifras y las estimaciones de las distintas casas encuestadoras conocidas nacionalmente y algunas de las encuestas locales “visibles”. El problema potencial que esto supone es que esta recopilación de datos puede no incluir datos publicados de algunas organizaciones encuestadoras locales. La advertencia es que la información recopilada por *Reforma* incluye estimaciones de encuestas realizadas por casas encuestadoras de prestigio y por otras no tan conocidas, encuestas reportadas en reseñas noticiosas, encuestas reportadas en columnas políticas y encuestas publicadas a manera de publicidad política. No se discriminó entre estos tipos de encuestas, las cuales se contaron una sola vez. Dicho esto, veamos cómo es la historia de las encuestas de acuerdo con el recuento y el registro de resultados realizado por *Reforma*.¹³

El Cuadro 2 muestra la información de 52 elecciones estatales realizadas de 1999 a 2011 en las que *Reforma* condujo y publicó una encuesta preelectoral final. En esas mismas elecciones, la unidad encuestadora del periódico registró 217 encuestas preelectorales finales realizadas por diversas organizaciones encuestadoras, incluyendo la suya. Estas encuestas preelectorales finales tuvieron un error de cobertura promedio de 3.47 durante todo el periodo (un promedio de promedios) y una desviación estándar de 2.33. El cuadro también muestra dos periodos correspondientes al ciclo electoral, es decir, cuando en un mismo estado se da una segunda elección: de 1999 a 2004 (seis años) y de 2005 a 2010 (seis años). De acuerdo con esta

Ciudad de México y dos elecciones de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF), en la ciudad de México, para las que *Reforma* publicó encuestas preelectorales finales.

¹³ Un recuento y un registro más exhaustivos de las estimaciones de las encuestas requiere la sistematización de la información reportada ante las autoridades electorales a nivel federal y estatal. En México, las leyes electorales requieren que las organizaciones encuestadoras que publican sus resultados (federales y locales) informen a la autoridad electoral correspondiente sobre la metodología, sus resultados y demás aspectos de la encuesta. En el IFE hay disponible un número indeterminado de reportes que abarcan varios años (para encuestas nacionales y algunas locales) y pueden estar disponibles en los institutos electorales locales, lo que da idea de la labor titánica que implica contar con esta información en una sola serie de datos.

información, el periodo más reciente tuvo en promedio más encuestas por elección, así como un error colectivo promedio menor y una desviación estándar menor (de nuevo: más encuestas, más precisión, menor desacuerdo). Sin embargo, el número de elecciones considerado en el periodo más reciente es menor que en el primero (debería ser aproximadamente el mismo, pero esto refleja una menor cobertura por *Reforma* en sus estimaciones de encuestas preelectorales en años recientes). Por esto, no podemos argumentar con certeza que la tendencia sea hacia la mayor realización de encuestas, mayor precisión y menor desacuerdo. Pero sí podemos decir que el error promedio colectivo es muy similar en ambos periodos (Cuadro 2).

El Cuadro 2 también muestra el año 2010 por separado, de manera que podemos observar que la magnitud del error de las encuestas para ese año es especialmente malo, ya que se incrementa a 4.81.¹⁴ En 2011 se inició un nuevo ciclo de elecciones y hasta la fecha sólo se han realizado tres elecciones estatales (*Reforma* realizó y publicó las encuestas finales de sólo dos de ellas); de nuevo el error promedio de todas las encuestas publicadas se redujo por debajo de los cuatro puntos porcentuales. Esto muestra que 2010 pudo, efectivamente, haber sido un caso atípico del mal desempeño de las encuestas. No obstante lo anterior, el error promedio de las encuestas preelectorales publicadas es mayor que el error de muestreo generalmente reportado por las organizaciones encuestadoras en sus publicaciones (que tiende a variar +/- de 1.8 a 3.5%). Por tanto, persiste la necesidad de explicar la imprecisión y de comprender mejor las fuentes de error más comunes en México.

¹⁴ Es sorprendente que cuando analizamos los errores promedio por año para todas las elecciones y todas las encuestas publicadas 2010 no es el peor año. En el 2000, varias encuestas realizadas por organizaciones no registradas (y posiblemente inexistentes), como Technomanagment, arrojaron un error promedio total de 5.10. El error promedio para esa "casa encuestadora" particularmente en el Estado de Morelos fue de ¡12.45! Sin embargo, el error promedio del año 2000 también se incrementó por un mal desempeño en un solo estado, en el caso de una empresa encuestadora bien conocida y de buena reputación. La diferencia entre 2000 y 2010 es que en el primero hubo unas cuantas encuestas muy malas y varias muy buenas, en tanto que en 2010 las malas estimaciones fueron más generalizadas, incluyendo las encuestas de diversas empresas de prestigio.

Cuadro 2. Elecciones preelectorales finales en las elecciones para gobernadores estatales en México: número de elecciones, número de encuestas, errores promedio y desviaciones estándar

	<i>Número de elecciones</i>	<i>Número de encuestas</i>	<i>Errores promedio (Mosteller 3)</i>	<i>Desviaciones estándar</i>
Años				
1999-2011	53	217	3.47	2.33
Periodos				
1999-2004	30	97	3.51	2.37
2005-2010	21	100	3.33	2.27
2005-2009	17	73	2.58	1.65
2010	4	27	4.81	2.57
2011	2	20	3.99	2.52

Fuente: Información específica sobre las elecciones proporcionada por el Departamento de Encuestas de Opinión Pública del periódico *Reforma* y los cálculos de los autores. Incluye dos elecciones de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.

Prueba de las distintas fuentes de error en las encuestas preelectorales estatales

Lo que resta de este artículo se dedica a analizar la forma en que las distintas fuentes de error en las encuestas preelectorales pueden afectar la precisión de las mismas. Dado que nuestras evidencias provienen principalmente de una encuesta preelectoral y de una sola elección, no podremos generalizar los resultados que obtengamos, pero, repetimos, éste es uno de los intentos más sistemáticos para comprender la fuente del error en México y esperamos constituya un primer paso en el estudio sistemático del error de estimación de las encuestas en el país. La discusión se organiza de la siguiente manera: una descripción de los datos; un listado de las hipótesis a probar; la presentación y discusión de los resultados; y una sección de conclusiones donde señalamos algunos de los temas que deberán cubrirse en futuras investigaciones.

Descripción de los datos

Salvo que se indique lo contrario, gran parte de nuestro análisis se basa en una encuesta preelectoral estatal real, en la que tuvimos oportunidad no sólo de incorporar un diseño experimental en cuanto a la ubicación de la pregunta sobre la intención de voto, sino de registrar algunos puntos relevantes para probar las distintas hipótesis sobre el error de estimación. Tales puntos se derivan de las respuestas de los entrevistados, de las observaciones de los entrevistadores y de los supervisores. La encuesta se condujo en el Estado de México los días 18 y 19 de junio de 2011, dos semanas antes de las elecciones para gobernador estatal, programadas para el 3 de julio.

Al igual que en muchos otros estados, la legislación electoral en el Estado de México prohíbe que los resultados de las encuestas de opinión pública se publiquen durante los ocho días previos a las elecciones y en tanto no se hayan cerrado las casillas electorales, lo que generalmente obliga a que la mayoría de las casas encuestadoras realicen las encuestas preelectorales finales, que van a publicar, hasta dos semanas antes del día de la elección. La encuesta fue personal, cara a cara, realizada en 80 puntos de muestreo seleccionados de manera aleatoria de la lista de distritos o secciones electorales. Las cuadras y los hogares también se seleccionaron de manera aleatoria y luego, en la última etapa de selección, los entrevistados se seleccionaron utilizando cuotas por sexo y por edad.¹⁵ En cada punto se realizaron 15 entrevistas. La tasa de rechazo a la entrevista fue de 24 por ciento.

Los resultados de la encuesta se publicaron en *Reforma* el 22 de junio, cuando todavía quedaban siete días de campaña: once días antes de las elecciones. En realidad, en la tarde del 22 de junio los tres candidatos a gobernador sostuvieron un debate televisado. Algunos observadores argumentan que los efectos de último minuto de la campaña, no capturados por las encuestas preelectorales finales realizadas con la anticipación permitida por las leyes electorales, pueden explicar gran parte de la inexactitud de las encuestas (Estévez, 2010).

¹⁵ Una fuente de error que no podemos probar usando esta encuesta es el efecto de las cuotas, dado que todos los entrevistados se seleccionaron utilizando esos criterios. En los problemas de muestreo discutidos a continuación, reconocemos la necesidad de probar los métodos de selección en la muestra.

Sin importar qué tan válida sea esta aseveración, en México no se ha recabado evidencia empírica que la respalde. La tentativa más cercana a medir este efecto pueden ser los reportes periodísticos de las encuestas de salida sobre el porcentaje de votantes que dijeron haber tomado la decisión electoral en los días previos a la elección e incluso en el día mismo de los comicios. Por ejemplo, en 2006 una encuesta nacional de salida mostró que la proporción más grande de personas que se decidieron tardíamente eligió al candidato presidencial del PAN, quien finalmente ganó las elecciones tan sólo por medio punto porcentual (Moreno, 2009b:245). En otros países las evidencias muestran una cierta proporción del electorado que decide por quién votar dentro de las dos semanas anteriores al día de la elección [para Estados Unidos, véanse Zaller (2004) y ANES (2007). Para el caso alemán, véase Schmitt-Beck y Faas (2006). Para el caso francés, véase Reuters (2007)].

Con base en los datos de las encuestas de salida, Nir y Druckman (2008) concluyeron que aquellos que definen su intención de voto hacia el final de la campaña son votantes ambivalentes que reciben mensajes de información mixta de los medios de comunicación en una contienda electoral altamente competida. En este sentido, hay un amplio campo de opciones de investigación sobre la estimación del voto en encuestas preelectorales. Hasta el momento, lo que sabemos es que el que las personas decidan tardíamente su intención de voto depende del tipo de elección y de la cobertura en los medios. De hecho, la prohibición de publicaciones de encuestas en un número determinado de días previos a la elección ha estado en vigor en México desde hace mucho tiempo, y todas las encuestas consideradas en la revisión de las estimaciones de la sección anterior se realizaron en apego a estas regulaciones. En muchos casos, el error promedio de la encuesta ha sido cercano a cero o considerablemente menor a un punto porcentual, de manera que no se puede generalizar la afirmación de que los cambios de último minuto afectan su precisión. Sin embargo, en algunas elecciones ésta es una posibilidad ciertamente verosímil, como es el caso de la contienda presidencial de 2006 (Cuadro 3).

El Cuadro 3 muestra una comparación de los resultados oficiales de la elección con las estimaciones de la encuesta. Las estimaciones

de la encuesta se muestran en distintas versiones, para empezar a ver, si bien no las fuentes de error, cuando menos los posibles efectos de los distintos tratamientos empleados. La primera hilera muestra los resultados de la elección, seguidos por los resultados brutos de la encuesta sin ningún tratamiento.

Por “tratamiento” queremos decir técnicas de ponderación o de filtrado por votantes probables. El voto en México es obligatorio pero no existe sanción para quienes no asisten a las urnas, y en consecuencia la tasa de participación tiende a ser menor que en otros países de América Latina. A menos que se realicen al mismo tiempo que las elecciones nacionales, muchas de las contiendas estatales tienen tasas de asistencia relativamente menores (entre 40 y 60%) y el Estado de México no es la excepción. El 3 de julio de 2011 el estado registró una asistencia a las urnas de 56% en las elecciones para gobernador. En estos escenarios de niveles bajos a medios de participación, el filtro de los votantes probables puede ayudar a incrementar la precisión de las estimaciones de la encuesta.

Como se muestra, los resultados brutos de las encuestas tuvieron un error promedio de 1.7, con errores de dos y tres puntos para el PRI y el PAN, respectivamente (el error máximo de muestreo reportado para la encuesta fue de $\pm 2.8\%$). El Cuadro 3 muestra dos tratamientos distintos en términos del filtro de votantes probables. El primero se basa en variables de motivación individual (básicamente el interés de los entrevistados en las campañas y su probabilidad subjetiva de asistir a las urnas, reactivos presentados inmediatamente antes y después de haber preguntado al entrevistado si conocía la fecha de las elecciones).

Como se puede ver, el filtro de votantes probables usando estas variables de motivación individual dio como resultado una estimación ligeramente mejor (un promedio de error de 1.3 y un error máximo de dos puntos para el PRD) que los resultados brutos. Sin embargo, la diferencia entre el primero y el segundo lugar (que se muestra en la columna del extremo derecho) se amplió en más de un punto absoluto, de manera que los resultados son más precisos si usamos Mosteller 3, pero no cuando usamos otro indicador de precisión (como Mosteller 5, que se basa en la diferencia entre el primero y segundo lugar).

Cuadro 3. Comparación de los resultados de las elecciones en el Estado de México con las estimaciones de las encuestas preelectorales bajo diversos tratamientos

	PRI	PRD	PAN	Error promedio (Mosteller 3)	Diferencia 1º y 2º
Resultados oficiales de la elección (99%)	%	%	%		
Resultados de la encuesta:	65	23	12	--	42
Sin tratamiento	63	23	15	1.7	40
Filtrados por votantes probables (motivación individual)	66	21	13	1.3	45
Filtrados por votantes probables (motivación social o familiar)	66	20	14	2.0	46
Por ubicación de la pregunta sobre intención de voto (cerca del principio)	64	23	13	0.7	41
Por ubicación de la pregunta sobre intención de voto (cerca del final)	62	22	16	2.7	40
Combinando el filtro de los votantes probables (individual) y la ubicación de la pregunta (inicio)	69	20	11	2.7	49
Combinando el filtro de los votantes probables (individual) y la ubicación de la pregunta (final)	64	21	16	2.3	43
Filtrados por votantes probables y ponderando el voto de 2005	59	26	15	4.0	33

Fuente: Instituto Electoral del Estado de México (IEEM) para los resultados oficiales de la elección; y encuesta preelectoral final de *Reforma* en el Estado de México (véanse los detalles de la metodología en el texto).

Un segundo tipo de filtrado de votantes probables ofrecido por esta encuesta refleja las motivaciones sociales o familiares. Se basó en el ambiente político percibido por los entrevistados en sus hogares, es decir, qué tanto, a decir de los entrevistados, sus familias hablaban sobre los candidatos y sus campañas y la probabilidad percibida por el entrevistado de que su familia asista a las urnas a votar el día de la elección.

A diferencia de otras variables de motivación individuales, las variables del ambiente familiar se basan en la lógica de que el voto es un acto social y que en cierta medida el ambiente percibido en el hogar puede ejercer influencia sobre los mexicanos. En esta encuesta no se consideraron otros aspectos como las movilizaciones de los partidos o de otros grupos secundarios.

Como se puede apreciar, las estimaciones basadas en el filtro de votantes probables por motivación social/familiar no fueron tan precisas como las estimaciones obtenidas del filtro de votantes probables con base en la motivación individual. El error promedio en el modelo social o familiar fue 2.0, y la diferencia entre el primer lugar y el segundo se amplió a cuatro puntos (en contraste con tres puntos en el modo de motivación individual). En cualquier caso, el error más notorio en ambos modos de filtrado de votantes probables tiene que ver con la subestimación del apoyo hacia el partido de izquierda (PRD); pero las estimaciones del PRI y del PAN mejoraron en comparación con los resultados brutos del sondeo. El Cuadro 3 también muestra los resultados de la encuesta desglosados en dos grupos derivados de un diseño experimental. En la mitad de las entrevistas la pregunta sobre la intención de voto se presentó casi al inicio del cuestionario (la sexta de 25) y en la otra mitad se presentó casi al final del cuestionario (fue la pregunta 24).¹⁶

¹⁶ La pregunta sobre la intención de voto cerca del inicio fue precedida por el problema principal percibido en el municipio donde vive el entrevistado, las cuestiones de la motivación individual de los votantes probables descritas anteriormente y una pregunta en la que se interrogaba al entrevistado sobre si ya había decidido su voto o si todavía estaba indeciso(a). La pregunta sobre la intención de voto colocada hacia el final del cuestionario fue precedida por la opinión del entrevistado sobre los candidatos, la exposición a los eventos de la campaña, a los debates televisados y a las evaluaciones del ganador, las calificaciones de aprobación del presidente y del gobernador, la victimización de la delincuencia autorreportada, la pérdida del trabajo en el hogar y la confianza en las autoridades electorales.

Este tratamiento se aplicó alternando el tipo de cuestionario, el primero a uno de los entrevistados y el segundo al siguiente. No se aplicó por punto de levantamiento de la encuesta, lo que también podría haber sido útil para el tipo de análisis que desarrollamos a continuación. Este experimento se realizó para evaluar, de alguna manera, si la colocación de la pregunta sobre la intención de voto (antes o después de que el entrevistado considerara las cuestiones sobre la campaña) contribuye a lograr niveles más altos o más bajos de precisión de las estimaciones de voto.

Como se muestra en el cuadro, en este caso la ubicación de la pregunta sobre la intención de voto cerca del inicio (y antes de cualquier razonamiento político adicional) arrojó una mejor estimación de voto, con un error promedio de 0.7 (el más bajo de todos los errores promedio mostrados en el cuadro), en comparación con el error promedio de 2.7 derivado de la ubicación de la pregunta al final del cuestionario. Sin posibilidad alguna para generalizar, estos resultados sugieren que una pregunta temprana y “limpia” sobre la preferencia del voto puede ser más útil que aquella que se presenta hacia el final del cuestionario y posterior a otros puntos que implican razonamiento político o económico adicional.¹⁷ El Cuadro 3 también muestra las combinaciones del filtro de votantes probables (sólo por motivación individual, puesto que produce estimaciones más precisas en esta encuesta) y la ubicación de la pregunta sobre intención de voto (cerca del inicio o cerca del final). La combinación de estos dos tratamientos incrementó el error promedio al filtrar a los votantes probables y preguntar la preferencia de voto cerca del inicio, en comparación con las estimaciones obteni-

¹⁷ La encuesta en el Estado de México realizada por *Reforma* no incluyó el experimento sobre preguntar la preferencia del voto por el método del voto secreto en contraposición a preguntarla oral y directamente. No obstante, una encuesta preelectoral similar realizada por *Reforma/Mural* en la contienda para elegir al gobernador del estado de Jalisco en 2006 incluyó un método un tanto similar, si bien no tan experimental. La pregunta sobre la intención de voto se incluyó al inicio usando el método del voto secreto y de nuevo al final preguntándola oral y directamente. Los resultados de la pregunta colocada al inicio con el método del voto secreto arrojaron mejores estimaciones del resultado de la elección que cuando la pregunta se colocó al final y se preguntó directamente. El problema con esta encuesta es que ambas modalidades se aplicaron en los mismos entrevistados y no hay manera de determinar cuál fue la causa de la falta de precisión: la colocación hacia el final, la pregunta directa o algún otro factor.

das en cada uno de estos tratamientos por separado. Sin embargo, la combinación mejoró ligeramente las estimaciones cuando la pregunta sobre la intención de voto se hizo hacia el final, lo que significa que la influencia global del filtro del votante probable pudiera ser benéfica en las encuestas preelectorales, sin importar si la preferencia del voto se pregunta en el inicio o hacia el final.

Por último, el Cuadro 3 también presenta en la última hilera un tratamiento estimado que combina a los votantes probables y la ponderación del voto en la elección anterior. El ponderar las preferencias por el voto anterior es una práctica común en las encuestas preelectorales en España. Este método se basa en el supuesto de que las preferencias del voto no cambian radicalmente de una elección a la siguiente, supuesto que quizá no se aplique a las democracias emergentes electoralmente volátiles. En México, en las encuestas preelectorales a nivel estatal realizadas por *Reforma/El Norte*, en estados donde el PRI llevaba una delantera sustancial, como Coahuila y Durango, con un apoyo de más de 60%, los resultados de las encuestas en realidad sobreestimaron un nivel de apoyo de por sí ya alto para el PRI. Éste pudo haber sido también el caso en el Estado de México, lo cual invitaba a considerar el voto anterior como un ancla. Siguiendo las experiencias de Coahuila y Durango, la publicación final de *Reforma* incluyó los resultados brutos y los resultados derivados de una proyección que consideraba el filtro de los votantes probables y ponderaba los resultados con base en el voto anterior (las elecciones más recientes para gobernador del 2005) en el Estado de México. Esta proyección estimaba el apoyo al PRI en 59%.¹⁸

Con esta última modalidad, se subestimó al PRI en seis puntos porcentuales y los partidos de oposición se sobreestimaron en tres puntos porcentuales cada uno, lo que dio un error promedio de cuatro puntos y una diferencia significativamente menor entre el primer y el segundo lugar: 33 puntos en comparación con los 42 puntos finales (esto ilustra que la influencia de las experiencias anteriores en una proyección actual también puede ser una de las fuentes del error de estimación,

¹⁸ En 2005, el candidato del PRI ganó las elecciones para gobernador con 49%, mientras que los candidatos del PAN y del PRD obtuvieron 26% y 25%, respectivamente.

pero es parte del tratamiento de los datos y no del error de estimación en sí) (Cuadro 4).

Todas las demás encuestas patrocinadas por periódicos también subestimaron –en mayor o menor grado– el voto del PRI en las elecciones del Estado de México, como se muestra en el Cuadro 4.¹⁹ El error promedio de las cinco estimaciones de encuestas preelectorales varió de 2.0 a 4.7.

Lo interesante es que la encuesta telefónica de rastreo sucesivo realizada por el Gabinete de Comunicación Estratégica (GCE) para el periódico *Milenio* produjo resultados comparativamente precisos –mucho más precisos que los obtenidos por la encuesta personal cara a cara realizada por la misma empresa–. Esto hace que surjan dudas sobre la precisión y lo adecuado de las encuestas telefónicas en contraposición con las personales cara a cara.

La experiencia del Estado de México no puede generalizarse, aunque en este caso hubo una diferencia en los resultados de la encuesta de una misma organización. Sin duda, las discusiones sobre las fuentes de error en el futuro tendrán también que considerar la modalidad de la entrevista (telefónica *vs.* personal cara a cara).

Entre las razones por las que en México rara vez se utilizan las entrevistas telefónicas está el hecho de que las líneas telefónicas residenciales tienen una cobertura limitada y también que las encuestas telefónicas tienen un sesgo hacia los niveles socioeconómicos más altos, sin mencionar los entornos urbanos, en contraste con los rurales. El desempeño fortuito de las entrevistas telefónicas en el Estado de México en 2011 se puede explicar por el hecho de que varios distritos de clase media que generalmente favorecen al PAN en esta ocasión optaron por el PRI, pero esto es sólo una especulación de nuestra parte. Procedamos ahora al análisis de las fuentes de error de la encuesta. En las siguientes dos secciones enumeramos varias hipótesis y luego procedemos a realizar un análisis empírico con las variables, tratando de representar cada una de las hipótesis propuestas.

¹⁹ Dos periódicos, *Reforma* y *El Universal*, usaron sus unidades encuestadoras internas para las encuestas, mientras que *Milenio* y *Excélsior* contrataron o establecieron un sistema de colaboración con las empresas Gabinete de Comunicación Estratégica (GCE) y BGC Beltrán, respectivamente.

Cuadro 4. Estimaciones de encuestas preelectorales para las elecciones de 2011 en el Estado de México, publicadas por cuatro periódicos*

	<i>PRI</i>	<i>PRD</i>	<i>PAN</i>	<i>Error promedio</i>	<i>Diferencia 1º y 2º</i>
	%	%	%		
Resultados oficiales de la elección (99%)	65	23	12	--	42
<i>GCE/Milenio</i> (encuesta telefónica de rastreo sucesivo)	62	23	15	2.0	39
<i>Reforma</i> (resultados brutos)	62	23	15	2.0	39
<i>Reforma</i> (proyección)	59	26	15	4.0	33
<i>El Universal</i>	59	27	14	4.0	32
<i>GCE/Milenio</i> (personal cara a cara)	61	20	18	4.3	41
BGC Beltrán / <i>Excélsior</i>	58	27	15	4.7	31

Nota: Los resultados se redondearon.

*Todas ellas encuestas personales cara a cara, salvo por la encuesta telefónica de rastreo sucesivo de *GCE*.

Hipótesis (e indicadores)

Hay varias hipótesis que los encuestadores mexicanos y los observadores de la profesión encuestadora generalmente señalan como fuentes comunes de error en las estimaciones de encuestas en el país. En lo que resta de este artículo trataremos de probar algunas de esas hipótesis usando la encuesta realizada por *Reforma* en la elección del Estado de México en 2011.

Las hipótesis que tratamos de probar son las siguientes (fueron precedidas por una categoría de análisis en mayúsculas para clasificar las fuentes de error).

DISEÑO MUESTRAL

Como parte esencial de la encuesta, el muestreo es una fuente de error natural. En esta categoría se pueden probar varias hipótesis, pero los datos disponibles (que registraron si la entrevista se dio en el lugar seleccionado originalmente o en uno sustituido) nos permiten probar lo siguiente:

1. *La sustitución de los entrevistados de la muestra original, por cualquier razón relacionados con la no-respuesta de la muestra, aumenta el error de estimación.*

Además, también probamos la diferencia entre las muestras urbanas y las rurales. No tenemos al respecto expectativas *a priori*, si bien algunos entrevistadores argumentan que las entrevistas en las áreas rurales tienden a arrojar estimaciones menos precisas.

DISEÑO DEL CUESTIONARIO

En las encuestas, la forma en que se diseña el cuestionario y en que se hacen las preguntas también es una fuente natural de error. En este análisis probamos si la ubicación de la pregunta de la intención

de voto antes o después de los reactivos que activan el razonamiento político y económico afectan las estimaciones de la encuesta.

2. *La ubicación de la pregunta de la intención de voto afecta la precisión de las estimaciones de la encuesta.*

2.1. Al preguntar las preferencias de voto al inicio de la entrevista se aumenta la precisión de la encuesta porque se mide una respuesta más espontánea y “limpia” sin que exista posible influencia de otras preguntas en el cuestionario.

2.2. Al presentar la pregunta sobre la intención del voto más tarde en el cuestionario se permite que el/la entrevistado(a) tome en consideración varios factores durante la entrevista antes de revelar sus preferencias. El posible sesgo de este razonamiento puede ser positivo (1.2.1) o negativo (1.2.1), con lo que se aumenta o se disminuye la precisión de la estimación de la encuesta.

EFFECTOS DE LA ESPIRAL DEL SILENCIO

Una de las hipótesis favoritas, la más sencilla y la más común, que los encuestadores mexicanos utilizan se refiere a los casos en que los entrevistados por alguna razón no revelan sus preferencias reales (algunos encuestadores dicen que los “votantes mienten”). La espiral del silencio es una manera más formal de representar este fenómeno, con base en una teoría sobre la forma de responder a las encuestas (Noelle-Newmann, 1974). No obstante, estos efectos no son fáciles de probar. En este análisis proponemos una forma para hacerlo conforme a la siguiente hipótesis:

3. *Los efectos de la espiral del silencio se registran cuando el entrevistado se percibe como parte de la opinión de la minoría. Esta percepción puede llevarlo(a) a dar respuestas socialmente deseables durante la entrevista, incluyendo la preferencia del voto.*

- 3.1. Percibirse como parte del punto de vista de la minoría incrementa la probabilidad de dar una respuesta socialmente deseable y, por tanto, conlleva a una mayor imprecisión en las estimaciones de la encuesta.
- 3.2. Los efectos de la espiral del silencio pueden ser más evidentes cuando el entrevistado percibe que se encuentra dentro de la opinión minoritaria en su comunidad cercana (donde la presión de las normas sociales es mayor) que cuando se percibe entre la minoría de una comunidad más amplia o más abstracta (digamos, el estado en general).

Para estas dos hipótesis, la encuesta del Estado de México incluyó dos reactivos justo después de la pregunta de la intención de voto que preguntaron si el entrevistado creía que sus preferencias se encontraban dentro del punto de vista de la minoría o de la mayoría en su municipio o en el estado en general.

- 3.3. Los efectos de la espiral del silencio también están presentes cuando el entrevistado percibe una presión potencial del entrevistador.

La encuesta de *Reforma* en el Estado de México también incluyó un registro de la posible presión experimentada por el entrevistado: ¿Hubo alguna situación durante la entrevista por la que el entrevistado se sintiera presionado o no sintió presión alguna para expresar sus opiniones?

¿Hubo algún momento en que el entrevistado haya sentido desconfianza hacia el entrevistador? ¿Pensó el entrevistado que el entrevistador trabajaba para algún partido político? De estos indicadores, que el entrevistador codificó al final de la entrevista, se calculó un indicador de presión.

EFFECTOS DEL CONTEXTO

Durante la entrevista, tanto el entrevistado como el entrevistador pueden sentirse presionados o amenazados por los efectos del contexto,

que se refieren al ambiente general cuando se realiza la entrevista. Por ejemplo, la mayor incidencia de violencia y delincuencia ha hecho que las encuestas personales cara a cara en México sean cada vez más difíciles.²⁰ Un ambiente poco seguro no sólo puede afectar la calidad de la entrevista (y sus respuestas) sino el trabajo realizado por los encuestadores, de manera que éste es una fuente de error potencial. Planteamos como hipótesis que:

4. *Un ambiente inseguro o amenazante en los sitios donde se realiza la encuesta disminuye la precisión de las estimaciones de la misma.*

EFFECTOS DE LA ENTREVISTA (ENTREVISTADOR)

Entre las fuentes que Herbert Weisberg (2008) identificó en su monografía del error total de la encuesta, los efectos del entrevistador son muy importantes. Aquí también se incluye la entrevista misma para tener una serie más amplia de fuentes posibles de error. En este artículo probamos los efectos directos del entrevistador (en este caso representados por el sexo y por la edad del entrevistador, así como por su experiencia en el campo), los efectos de la supervisión directa y los efectos de la duración de la entrevista. Planteamos como hipótesis que:

5. *El sexo y la edad de los entrevistadores puede afectar las estimaciones de la encuesta incrementando o disminuyendo la confianza del entrevistado en la entrevista.* Creemos que las entrevistadoras tienen una influencia más positiva que los entrevistadores, especialmente en los lugares donde ha aumentado la delincuencia, como es el caso de México (las entrevistadoras parecen ser menos amenazantes que los entrevistadores).
6. *La experiencia de los entrevistadores también puede afectar las estimaciones de la encuesta.* Planteamos como hipótesis que es

²⁰ El comunicado de prensa de WAPOR emitido a principios de agosto de 2011 sobre la desaparición de los entrevistadores que trabajaban para las empresas encuestadoras Consulta-Mitofsky y Parametría en el Estado de Michoacán, México, ilustra bien este problema.

- más probable que los entrevistadores con experiencia aumenten la precisión de la encuesta que los menos experimentados.
7. *La supervisión directa de la encuesta puede contribuir a incrementar la precisión de las estimaciones de la misma.* Planteamos como hipótesis que los entrevistadores bajo estrecha supervisión hacen mejor su trabajo durante las entrevistas. Por supuesto, también es posible que la supervisión directa pueda aumentar la presión y afectar negativamente las estimaciones de la encuesta.
 8. *La duración de la entrevista afecta la calidad de la respuesta.* Las entrevistas que requieren más tiempo que el promedio en realizarse (por cualquiera que sea la razón) tienden a desgastar al entrevistado, contribuyendo a que disminuya la calidad de sus respuestas. Esta hipótesis tiene diversas implicaciones dependiendo de la ubicación de la pregunta sobre la intención de voto. Si nuestras expectativas son ciertas, las entrevistas más largas deben tener un mayor impacto negativo sobre la pregunta de la intención de voto presentada casi al final del cuestionario.

EFFECTO DE LOS CAMBIOS DE ÚLTIMO MINUTO

Dados los periodos relativamente largos que transcurren entre el trabajo de campo de una encuesta final preelectoral que puede publicarse y el día de la elección, forzados por la legislación electoral, con frecuencia se argumenta que cuando las encuestas no son muy precisas se debe a que ocurren cambios de último minuto en las preferencias. Creemos que aun cuando esto en algunos casos pudiera ser cierto, no siempre sucede en las elecciones mexicanas.

Gran parte de la historia de las encuestas en el país se ha caracterizado por esta restricción legal y, con todo, muchas de las encuestas preelectorales logran un alto grado de precisión, en algunos casos no sólo considerando la encuesta final, sino remontándose a otras encuestas anteriores realizadas durante la campaña.²¹

²¹ La contienda electoral para gobernador del Estado de México de 2011 es un buen ejemplo de la forma en que las preferencias de voto cambian muy poco durante la cam-

Esta hipótesis es difícil de probar con las mismas encuestas preelectorales restringidas por la prohibición de su publicación, pero para este fenómeno podemos emplear una aproximación: los votantes indecisos. Son ellos los que con mayor probabilidad cambiarán (o conformarán) la preferencia electoral en los últimos días previos a la elección (y también es más probable que se abstengan). Por ejemplo, en las elecciones presidenciales de 2006, una proporción pequeña, aunque sustancial, de votantes en una encuesta nacional de salida dijo que había decidido su voto a favor de Felipe Calderón en los días previos a la elección y ciertamente después de publicadas todas las encuestas públicas finales (Moreno, 2009b).

Planteamos como hipótesis que:

9. *Pueden ocurrir cambios de preferencia de “último minuto” y afectar las estimaciones de la encuesta.* (En este caso, nuestra aproximación para los cambios de último minuto está representada por los entrevistados que se declararon indecisos.)

Otras hipótesis que son importantes pero que no podemos probar en este estudio con los datos disponibles –y que esperamos que estudios futuros puedan comprobar– son las siguientes:

10. El uso de un *método de voto secreto en contraposición a preguntar las preferencias directamente* tiene influencia sobre la respuesta del entrevistado.
 - 10.1. El método del voto secreto ayuda a que el entrevistado tenga más confianza en el anonimato y en la confidencialidad de su respuesta, con lo que se aumenta la precisión de la estimación de la encuesta.
 - 10.2. Una pregunta directa parece ser un acto menos formal y oficial durante una entrevista y ayuda a que el entrevistado exprese su preferencia sintiéndose menos presionado.

pañá, dado que las encuestas y las encuestas de rastreo sucesivas casi no mostraron variación.

11. *El filtro de los votantes probables* hace la diferencia en la estimación de la encuesta. En México hay dos puntos de vista opuestos sobre los votantes probables:

- 11.1. Es crucial filtrar a los votantes probables en México porque el voto es obligatorio pero no sancionable, las tasas de participación en las urnas son comparativamente bajas y, además, han disminuido con el tiempo. En México, el filtrado de los votantes probables mejora la precisión de las encuestas.
- 11.2. En México, resulta inútil filtrar a los votantes probables porque las respuestas que la gente ofrece sobre la probabilidad del voto no son confiables y no toman en cuenta la movilización de los partidos en el día de la elección. En México, el filtrado de los votantes probables no afecta (e incluso puede disminuir) la precisión de la encuesta.

Si bien, como ya se mencionó, en la encuesta del Estado de México se incluyeron varios puntos de filtrado para los votantes probables, para probarlo adecuadamente se requiere un diseño experimental en el que en la mitad de los sitios se usen los reactivos sobre los votantes probables y en la otra mitad no. (No pudimos realizar este análisis experimental pero sería posible probar esta hipótesis dividiendo aleatoriamente los puntos de levantamiento en dos grupos. Para el grupo de control, el análisis puede reportar los resultados brutos de las preferencias electorales, mientras que para el grupo tratado el análisis podría aplicar las preguntas de filtrado para reportar estas preferencias.)

Resultados

En el Cuadro 5 se muestran los resultados de nuestro análisis. Este cuadro muestra los resultados de la regresión MCO (mínimos cuadrados ordinarios), donde la variable dependiente es el error total por punto de levantamiento; es decir, la diferencia total en términos abso-

Cuadro 5. Prueba de diversas hipótesis sobre el error de estimación de las encuestas: regresión MCO

	<i>Error absoluto total</i>	<i>Error absoluto para el PRI</i>	<i>Error absoluto para el PAN</i>	<i>Error absoluto para el PRD</i>
	t	Sig.	t	Sig.
	t	Sig.	t	Sig.
Efectos del muestreo	0.93		0.41	
Sustitución de la muestra		0.49		1.48
Muestra rural	-2.55 *	-2.87 **	1.28	-4.57 ***
Diseño del cuestionario				
Pregunta de intención de voto al inicio	-0.37	-0.04	-0.82	-0.08
Efectos de la espiral del silencio				
Opinión de la minoría en el municipio	0.19	-0.40	2.35 *	-1.60
Opinión de la minoría en el estado	-0.19	0.40	-1.53	0.65
Presión de la entrevista	3.11 **	3.40 **	1.67	1.92 *
Efectos contextuales				
Lugar de encuestado no seguro	-1.38	-0.25	-3.79 ***	0.81
Efectos de la entrevista (entrevistador)				
Entrevistadora mujer	-4.60 ***	-5.27 ***	-5.68 ***	1.31
Edad del entrevistador	-1.08	-4.09 ***	2.99 **	-0.40

Cuadro 5. Prueba de diversas hipótesis sobre el error de estimación de las encuestas: regresión MCO

	<i>Error absoluto total</i>	<i>Error absoluto para el PRI</i>	<i>Error absoluto para el PAN</i>	<i>Error absoluto para el PRD</i>
Experiencia del entrevistador	-0.83	-0.34	0.75	-2.79 **
Entrevista supervisada	-3.14 **	-2.99 **	0.61	-5.32 ***
Duración de la entrevista	0.87	0.21	0.74	1.35
Efectos de cambios de último minuto				
Indicisos	-1.44	-0.99	-1.80	-0.59
(Constante)	13.22 ***	12.80 ***	7.73 ***	9.95 ***
ADJ R-SQ	.04	.06	.05	.05

Niveles de significancia: * p < .05; ** p < .01; *** p < .001.

lutos entre el resultado oficial de la elección en la sección electoral y el resultado obtenido por la encuesta en ese punto de levantamiento.²²

Primero comentaremos cada una de las variables independientes tal y como aparecen en el cuadro y después haremos comentarios más generales sobre este análisis. Dado que la variable dependiente se mide como el error total en un valor absoluto, los valores más grandes representan un error mayor y cero significa que no hay error. En consecuencia, los signos positivos de los coeficientes representan una contribución positiva al error mayor y los signos negativos una contribución a la precisión (o error menor). Los resultados se muestran en cuatro columnas, una para el error promedio total para los tres partidos políticos y las otras tres para cada uno de los partidos por separado.

Discutamos las variables que representan los efectos del muestreo. Primero, la sustitución de los entrevistados de la muestra original no tuvo un efecto significativo sobre el error total de la encuesta. En esta encuesta, se sustituyó cerca de 24% de la muestra original (que no se pudo contactar o que se rehusó a la entrevista). Tal como muestran los resultados, esta sustitución no contribuyó a incrementar el error de estimación de la encuesta. En segundo lugar, y contra lo que anteriormente se pensaba, la muestra rural en realidad aumentó la precisión de la estimación del apoyo por el PRI y por el PRD. Esto tuvo incidencia en la precisión global mostrada en la primera columna. Esto se explica tal vez por el hecho de que el voto del PRI fue alto en todos lados, pero proporcionalmente más alto en el entorno rural, mientras que el voto para el PRD fue más alto en las áreas urbanas, en especial en los municipios que forman parte del cinturón metropolitano de la ciudad de México.

El PAN no mostró diferencias sustanciales en el apoyo recibido por parte del entorno urbano-rural, lo que resulta interesante para aquellos que conocen la historia electoral del estado, donde los candidatos del PAN tradicionalmente han atraído más apoyo del cinturón metropolitano.

²² Un solo punto de levantamiento no puede ser una muestra representativa en un distrito de mayor tamaño, pero debe reflejar una tendencia general. En este análisis suponemos que el error del punto de levantamiento o muestreo puede depender del muestreo y, sin embargo, evaluamos los efectos de otras variables en el error total.

El hecho de que en este análisis no observáramos efectos de muestreo significativos no significa que no estuvieran presentes. Investigaciones adicionales que tomen en cuenta los distintos problemas de muestreo deberán expandir nuestra evaluación de los efectos del muestreo sobre la precisión de la encuesta.

La ubicación de la pregunta de intención de voto al inicio parece haber contribuido a lograr una mayor precisión que la pregunta de la intención de voto ubicada más tarde en el cuestionario, pero este efecto no es significativo cuando se controla por otros factores. En este sentido, los efectos del diseño del cuestionario sobre la precisión o la falta de precisión no se observaron en el nivel agregado.

Los efectos de la espiral del silencio, representados por la percepción de los entrevistados de encontrarse dentro del punto de vista de la minoría, en general no fueron significativos con excepción del PAN. La percepción del entrevistado de ser parte de una minoría en su propio municipio en realidad aumentó el error total para las estimaciones del PAN. Por el contrario, la percepción de formar parte de una minoría en el estado en general no tuvo ningún efecto significativo en el error total de la encuesta.

Esto proporciona cierta evidencia para nuestra hipótesis de que la presión social de la comunidad a nivel local cuenta más que la misma percepción en relación con una comunidad más amplia y más abstracta (estado o país). El hecho de que el partido que recibió el apoyo más bajo en la elección sea el único en el que se registraron los efectos de la espiral del silencio (incluso aunque éstos hayan sido modestos) es muy revelador sobre esta fuente de error entre las minorías reales. De acuerdo con los resultados de la entrevista, dos terceras partes de los que votaron por el PAN creían que el candidato del PRI ganaría las elecciones. Entre los votantes del PRD, esta percepción era ligeramente menor.

Resulta interesante que la variable que representa las presiones de la entrevista fuera estadísticamente significativa en todos los casos salvo para el PAN, lo que sugiere que este tipo de presiones puede no reflejar un efecto de la espiral del silencio sino un sesgo directo de la entrevista (entrevistador). En los casos del PRI y el PRD (si bien más en el primero), el sentimiento de algún tipo de presión por parte de

la entrevista (entrevistador) contribuyó a incrementar el error de la encuesta. Cuanto mayor presión haya sentido el entrevistado, mayor la probabilidad de que dijera que votaría por el PRI. La combinación de resultados de estas variables de la espiral del silencio sugiere que las normas sociales y la presión social en realidad pueden tener efectos significativos sobre la precisión de las estimaciones de las encuestas en el país y deben realizarse más estudios en este sentido.

En general, la influencia de un ambiente poco seguro en la precisión de la encuesta no fue significativa, a excepción del apoyo al PAN. Según muestran los resultados, la conducción de entrevistas en sitios percibidos como poco seguros o potencialmente inseguros (cerca de 20% de todos los puntos de levantamiento) incrementó la precisión de las estimaciones en el apoyo al PAN. Este hallazgo no va en contra de nuestras expectativas teóricas, en cuanto a que los ambientes inseguros incrementarían la falta de precisión de las encuestas. No encontramos tasas de no respuesta más altas en los puntos de muestreo inseguros ni diferencias significativas en las estimaciones de otras variables relevantes. Si bien es cierto que las encuestas se han convertido en un trabajo de alto riesgo para los entrevistadores, no encontramos ninguna evidencia de que esta circunstancia esté afectando las estimaciones del sondeo. La submuestra de los ciudadanos que, a pesar del contexto inseguro, eligen responder a la encuesta tiende a distribuirse justo igual que el resto de la muestra.

El análisis mostrado en el Cuadro 5 indica que hubo distintas formas de efectos de la entrevista (entrevistador). Discutamos una por una en el orden en que las variables independientes aparecen en el cuadro. Primero, el sexo del entrevistador importa (representa un factor más fuerte de predicción de la precisión en la estimación del apoyo al PRI y al PAN). Las entrevistadoras mujeres contribuyeron de manera significativa a la precisión de la encuesta, como muestran los signos negativos de los coeficientes de apoyo al PRI y al PAN, pero el efecto fue opuesto e insignificante en el caso del PRD.

La edad del entrevistador también muestra una contribución estadísticamente significativa a la precisión, pero los resultados son mixtos. El signo es negativo en el caso del PRI, lo que significa que los entrevistadores de mayor edad tuvieron mejores resultados en las

estimaciones para ese partido; y fue positivo en el caso del PAN, donde los entrevistadores más jóvenes obtuvieron mejores estimaciones para ese partido. Nuestra interpretación de esto es que la identificación entre el entrevistado y el entrevistador puede contribuir a lograr mejores estimaciones; por ejemplo, los votantes a favor del PAN por lo general son más jóvenes que aquellos que votan a favor del PRI. Sin embargo, la elección del Estado de México rompe con esta asociación, dado que el PRI atrajo más apoyo entre los votantes más jóvenes de lo que generalmente se observa.

La experiencia del entrevistador sólo muestra efectos significativos en el caso del apoyo al PRD: un coeficiente estadísticamente significativo con un signo negativo en este caso sugiere que los entrevistadores con mayor experiencia (aquellos que han participado en más encuestas y tienen más experiencia en el trabajo de campo) en realidad obtuvieron mejores estimaciones para ese partido. Éste es un hallazgo interesante, considerando que anteriormente muchas encuestas preelectorales en algunos casos han subestimado el apoyo del partido de izquierda.

La supervisión directa de los entrevistadores también contribuye significativamente a la precisión de las encuestas, en especial en los casos del PRI y del PRD, dando como resultado la mayor puntuación estadística de la t para las estimaciones de este último partido. De acuerdo con este análisis, la supervisión disminuye el error de estimación de la encuesta. En contraste, la duración de la entrevista (que tuvo un tiempo promedio de 12.5 minutos, una mediana de 11 minutos y unas cuantas entrevistas duraron más de 30 y 40 minutos) no contribuye de manera significativa a la precisión de la estimación de la encuesta. Dado que el cuestionario sólo tenía 35 preguntas, las entrevistas que requirieron más tiempo pueden haber reflejado algunas interrupciones o factores que las prolongaron pero que no necesariamente las hicieron menos precisas. La edad de los entrevistados y de los entrevistadores contribuye a que las entrevistas sean, en promedio, más prolongadas: cuanto mayor sea el entrevistado (o mayor sea el entrevistador), más larga será la entrevista. Por supuesto, las entrevistas más largas son las realizadas entre entrevistadores y entrevistados de mayor edad, con un promedio de duración de 14.6 minutos en este estudio, dos minutos más en promedio que el promedio general de la encuesta, o 16% más largas.

Por último, nuestro análisis no proporciona ninguna evidencia de que se registraran cambios de “último minuto” o de que fueran significativos en la elección del Estado de México de 2011, y por tanto no contribuyen al error de estimación de la encuesta.

Esto no significa que no se hayan registrado efectos de último minuto. Posiblemente es más probable que contribuyan a la falta de precisión en elecciones donde la contienda sea mayor (la elección del Estado de México tuvo una diferencia de 42 puntos entre el primero y el segundo lugar). Por ejemplo, las elecciones estatales de 2010 fueron comicios más competidos y los cambios de último minuto pueden haber contribuido a los errores de las encuestas, según argumenta Estévez (2010), pero no tenemos forma de probarlo en este artículo, de manera que ésta podría ser una tarea para investigaciones futuras, obteniendo algunas de las encuestas realizadas por las empresas encuestadoras ese año (si ofrecen una forma de tener un indicador de aproximación de los cambios de último minuto) o diseñando una encuesta de salida que mida esos efectos para elecciones futuras.

Del análisis que se muestra en el Cuadro 5 podemos argumentar que no existe un solo factor que explique la falta de precisión de los resultados de la encuesta, sino una combinación de factores que incluyen el muestreo, los sesgos del entrevistador, la supervisión del encuestador, el contexto de la entrevista y los tipos de sesgos de la espiral del silencio. En general, los efectos del entrevistador (en especial el sexo y la edad) y la supervisión del entrevistador fueron los principales factores que explican la precisión de la encuesta del Estado de México.

En contraste, los efectos de la espiral del silencio y de los cambios de último minuto fueron bastante moderados, así como lo fueron el muestreo y el diseño del cuestionario. Es cierto que nuestro análisis es generalmente débil en cuanto a sus fundamentos empíricos (según se comprueba no sólo por los valores de las R cuadradas bajos, sino por el hecho de que se basa en una encuesta en una elección poco competitiva). Con todo, éste es el primer paso formal en lo que esperamos sea una investigación más amplia y más colectiva de las muchas fuentes de error de las encuestas en México.

Discusión final

¿Cuáles son las conclusiones principales que se obtienen de este análisis y qué dirección deben seguir las investigaciones posteriores? El propósito de este artículo es iniciar una discusión y continuar con el análisis de las posibles fuentes de error en las investigaciones preelectorales en México. Al ser una democracia joven, este tipo de estudios posiblemente nos ayude a comprender los problemas de las encuestas preelectorales en las democracias nuevas. Con base en la evidencia empírica, limitada a una elección local, podemos señalar una mezcla de factores que afectan la precisión de la encuesta: algunos efectos del entrevistador, los factores contextuales, así como las variables de la espiral del silencio.

En nuestro intento por probar más hipótesis, los estudios posteriores que se realicen también deberán enfocarse en: los efectos del muestreo, los métodos alternativos para presentar la pregunta de la intención de voto, los métodos alternativos de la recopilación de la información, los efectos del entrevistador, los efectos de la supervisión, los efectos contextuales (delincuencia y sitios de encuestado inseguros), los efectos de la espiral del silencio y el filtrado de los votantes probables.

Nuestros hallazgos nos dan ciertas claves sobre los errores de estimación de 2010, pero esa experiencia colectiva aún requiere explicaciones más completas. Además de los métodos y los efectos posibles de lo que aquí proponemos, también existen otras posibilidades que pudieran complementar el cuadro general. Por ejemplo, Traugott y Wlezien (2011) argumentan que en Estados Unidos ha sido difícil estimar el apoyo a lo que ellos denominan “candidatos insurgentes”. En los estados donde perdió el PRI en 2010 contra una coalición de izquierda-derecha, el candidato en realidad había sido un miembro popular del PRI que rompió con el partido gobernante como resultado de distintas controversias.

Sería interesante discutir si esto puede calificar como un efecto “insurgente” y si tal categoría puede ser útil en México. De ser así, es posible que un candidato insurgente pudiera en realidad reflejar los efectos de la espiral del silencio. Otra posibilidad presentada por

Traugott y Wlezien como fuente del error de estimación es la dificultad de capturar el dinamismo de la campaña. Este fenómeno escurridizo puede ocurrir en diversos momentos durante la campaña y ciertamente acumularse a medida que se aproxima la elección. El aumento en la intensidad de las campañas hacia el final de éstas puede ser diferente de los cambios de último minuto, dado que puede existir la tendencia a la acumulación hasta justo antes de la elección en lugar de sólo un cambio espontáneo.

La actividad de las encuestas en México ha evolucionado con pasos firmes y con ciertos retrocesos. Los errores de estimación observados en 2010 ciertamente dañaron la credibilidad de la profesión. Sin embargo, las encuestas siguen siendo un elemento vital de la vida electoral en el país. Creemos que deben fortalecerse dado que sirven al noble papel de informar a la ciudadanía. Esperamos que el análisis y los resultados discutidos en este artículo sirvan a los profesionales de las encuestas para revisar sus metodologías y reevaluar su trabajo, no sólo porque hayan caducado o no sean útiles, sino porque el objeto de estudio que tratan de capturar es dinámico, siempre cambiante y un reflejo de nuevas realidades.

Referencias

- American National Election Studies (ANES) (2007), *Time of Presidential Election Vote Decision, 1948-2004*, [http://www.electionstudies.org/nesguide/toptable/tab9a_3.htm].
- Basáñez, Miguel (1995), "Public Opinion Polling in Mexico", en Peter H. Smith (comp.), *Latin America in Comparative Perspective: New Approaches to Methods and Analysis*, Boulder, Westview Press.
- Magalhães, Pedro (2005), "Pre-Election Polls in Portugal: Accuracy, Bias, and Sources of Error, 1991-2004", *International Journal of Public Opinion Research*, vol. 17, núm. 4, pp. 399-421.
- Moreno, Alejandro (2009a), "Encuestas y elecciones en México: la precisión de estimaciones preelectorales en un contexto de cambio", ponencia, Segundo Congreso Latinoamericano de WAPOR, Lima, Perú, 22-24 de abril.

- Moreno, Alejandro (2009b), *La decisión electoral: votantes, partidos y democracia en México*, México, Miguel Ángel Porrúa.
- Nir, Lilach y James Druckman (2008), "Campaign Mixed Message Flows and Timing of Vote Decision", *International Journal of Public Opinion*, vol. 20, núm. 3, pp. 326-346.
- Noelle-Neumann, Elisabeth (1993 [1984]), *The Spiral of Silence: Public Opinion, our Social Skin*, segunda edición, Chicago, University of Chicago Press.
- Przeworski, Adam (1991), *Democracy and the Market: Political and Economic Reforms in Eastern Europe and Latin America*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Romero, Vidal y Carlo Varela (2011), "La precisión de las encuestas preelectorales", *Última Instancia: Revista de Estudios Jurídico Electorales*, vol. 2, núm. 0, verano, pp. 30-37.
- Romero, Vidal (en prensa), "Notas para la evaluación de las encuestas preelectorales: las elecciones para gobernador de 2010 en México", *Política y Gobierno*.
- Sartori, Giovanni (1976), *Parties and Party Systems*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Schmitt-Beck, R. y T. Faas (2006), "The Campaign and its Dynamics at the 2005 German General Election", *German Politics*, núm. 15, pp. 393-419.
- Traugott, Michael (2005), "The Accuracy of the National Preelection Polls in the 2004 Presidential Election", *Public Opinion Quarterly*, vol. 69, núm. 5, edición especial, pp. 642-654.
- Traugott, Michael y Christopher Wlezien (2011), "Media Coverage as a Contextual Explanation for Estimation Errors in Pre-Primary Polls in the United States", ponencia, 64 Conferencia Anual de la Asociación Mundial para la Investigación de la Opinión Pública, WAPOR, Amsterdam, Países Bajos, 21-23 de septiembre.
- Varela, Carlo (2010), "Factores muestrales y no-muestrales que alteran el margen de error de una encuesta electoral en su pronóstico: una primera aproximación vía empírica", ensayo de titulación, México, Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- Weisberg, Herbert (2008), "The Methodological Strengths and Weaknesses of Survey Research", en Wolfgang Donsbach y Michael

Traugott (comps.), *The Sage Handbook of Public Opinion Research*, Londres, Sage.

Zaller, John (2004), "Floating Voters in U.S. Presidential Elections, 1948-2000", en P. M. Sniderman y W. E. Saris (comps.), *Studies in Public Opinion*, Princeton, Princeton University Press.

