

Técnicas para la realización de pronósticos electorales más precisos

Techniques for making more accurate electoral forecasts

Carlos Andrade-Bayona 

¹ Asesoría en Investigación Académica (AiA) de Cabrera y Andrade Cía. Ltda. Of. 506, Edif. Cámara de Industrias de Cuenca, Av. Florencia Astudillo, Cuenca, Ecuador.

Correspondencia: andrade_carlos31@hotmail.com

Recepción: 21 de noviembre de 2021 - **Aceptación:** 31 de diciembre de 2021 - **Publicación:** 31 de diciembre de 2021.

RESUMEN

Son escasos los estudios que ofrecen una síntesis sobre las técnicas más efectivas al momento de realizar pronósticos electorales. Ante esta situación este artículo se plantea como objetivo la identificación de las técnicas que buscan desarrollar pronósticos electorales más precisos, a través de una revisión de 32 artículos de los últimos veinte años. El alcance del presente artículo es exploratorio, por tanto, se limita a la presentación de una panorámica sobre el tema y no a ofrecer una descripción exhaustiva. La exploración a la literatura científica evidenció que las técnicas más empleadas en los pronósticos electorales son: el sondeo de opinión, el análisis de los indicadores económicos del gobierno de turno, la revisión de la historia electoral y los modelos combinados; mientras que las técnicas menos frecuentes son aquellas que se basan en los mercados electorales (apuestas) o en el nivel de afiliación política.

Palabras clave: pronóstico electoral, sondeo de opinión, voto económico, afiliación política, historia electoral.

ABSTRACT

Few studies offer a view of the most effective techniques when making electoral forecasts. Given this situation, this article aimed to identify the techniques that allow more accurate electoral forecasts, through a review of 32 articles from the last twenty years. The scope of this article was exploratory, limiting itself to obtaining an overview of the subject and not offering an exhaustive description. The exploration of the scientific literature showed that the techniques that are currently most used in electoral forecasts are the opinion poll, the analysis of the economic indicators of the government in power, the review of the electoral history, and the combined models; while less frequent techniques are those based on electoral markets (bets) or the level of political affiliation.

Keywords: electoral forecast, opinion poll, economic vote, political affiliation, electoral history.

INTRODUCCIÓN

Pronosticar una elección significa acertar con el resultado antes de que suceda. Los pronósticos electorales se remontan al menos a 1948, cuando Bean (1950), en Estados Unidos de Norteamérica, propuso que los datos de los estados individuales podían predecir el resultado de las elecciones nacionales. Este enfoque se complementó cuando Fair (1978) utilizó medidas económicas agregadas junto con variables políticas para explicar los resultados electorales. Por su parte, Lewis-Beck y Rice (1992, citados en Bunker y Bauchowitz, 2016) sugirieron que los pronósticos debían tratarse como instrumentos predictivos y evaluarse en consecuencia. Jones (2002) amplió el alcance de los pronósticos electorales a las pruebas de calor, encuestas a boca de urna, juicios de expertos, ciclos electorales y procesos de nominación. Actualmente, los enfoques científicos para el pronóstico de elecciones incorporan encuestas, mercados de valores políticos y modelos estadísticos (Lewis-Beck, 2005).

El pronóstico electoral sirve para propósitos públicos o académicos. En tal sentido, proporciona información a líderes y seguidores sobre un resultado probable, permitiéndoles hacer los ajustes que consideren necesarios. A su vez, para cualquier parte interesada, el seguimiento de los pronósticos electorales le ayudará a evaluar una campaña, y, por tanto, a cambiar o mantener ciertas estrategias. Además, a criterio de Campbell y Garand (2000), los pronósticos ofrecen a los medios de comunicación puntos de referencia que les permite interpretar el proceso electoral y a los votantes, información que podrá ser utilizada para evaluar a los candidatos en contienda.

En todo caso, las previsiones para una elección futura siempre son inciertas, por lo que se ha llegado a señalar que los modelos son más estocásticos que deterministas, entendiendo que un modelo es estocástico cuando los parámetros empleados para caracterizarlo son variables aleatorias que presentan comportamientos estimados, pero certeros; mientras que es determinista cuando se tiene certeza de los valores de los parámetros. Regresando a los pronósticos electorales, se ha señalado que incluso si un modelo se diseña correctamente habrá cierta aleatoriedad en el término de error y en las estimaciones de los parámetros. Así mismo, otra fuente de error proviene de la medición de las variables, especialmente de las encuestas, con su típico error de muestreo. No obstante, aunque se espera un error, el objetivo del pronosticador será minimizarlo (Lewis-Beck, 2005).

Lewis-Beck (2005) realizó una división de los modelos existentes en las siguientes categorías: (1) condicionales / incondicionales, y (2) después del hecho (*ex post*) / antes del hecho (*ex ante*). Dentro de la primera categoría, un modelo condicional se caracteriza por desconocer el valor de al menos una de las variables independientes, por lo que éste debe estimarse; lo que aumenta el error. Un modelo incondicional, en cambio, es aquel en que los valores de las variables independientes son conocidos (al menos como se observan), eliminando así la fuente de error.

Respecto a la segunda categoría, un modelo *ex post* se caracteriza por conocer todas las observaciones, tanto de la variable dependiente como de las independientes, por lo que se vuelve incondicional. Al respecto de este modelo, se ha

señalado (Lewis-Beck, 2005) que las pruebas posteriores a los hechos no pronostican una elección que aún no ha ocurrido. Esa sería la tarea de un modelo *ex ante*. En una predicción *ex ante*, por su parte, los valores de las variables explicativas son previstos (anticipados), mientras que en las predicciones *ex post* son conocidos, por tanto, se emplean sus verdaderos valores.

Por otro lado, el aumento de la previsión estadística de elecciones y su difusión en diferentes países ha demostrado que los modelos de pronóstico electoral dependen del contexto electoral particular en el que se desarrollan. En tal sentido, no existe un modelo único para todos los contextos: las variables centrales de dichos modelos deben adaptarse a las características de los diferentes sistemas electorales. Tanto los indicadores elegidos como los desfases de tiempo utilizados difieren de un modelo a otro, de un académico a otro y de un país a otro. Ante esto, Lewis-Beck y Tien (2011) recomiendan que la decisión de qué indicadores incluir en un modelo se base en el análisis del contexto electoral para el cual se desarrolla dicho modelo.

La existencia de una gran cantidad de modelos para el pronóstico electoral plantea la interrogante sobre cuáles han demostrado una mayor precisión al momento de predecir los resultados de una elección; sin embargo, no se ha podido identificar un estudio que sintetice los distintos modelos y que ofrezca una panorámica sobre su porcentaje de error y precisión. Frente a esta situación, el presente trabajo tiene como propósito identificar, a través de una exploración bibliográfica, los modelos mayormente utilizados para el desarrollo de pronósticos electorales y obtener una primera impresión sobre sus respectivos grados de error y precisión.

Como antecedentes del presente estudio se puede citar a Lewis-Beck (2005), quien exploró los principales enfoques científicos para la previsión de elecciones, otorgándole especial atención al modelado estadístico de los pronósticos electorales; para esto recurrió a la práctica de la previsión electoral en Estados Unidos y Francia. Bunker y Bauchowitz (2016), por su lado, realizaron un estudio exploratorio en torno a pronósticos electorales y opinión pública en Latinoamérica, para lo cual revisaron distintos enfoques empleados en el cálculo del verdadero valor de la opinión pública y su rango de aplicación. Finalmente, Cabrera (2021), a partir de la revisión bibliográfica de 41 estudios que aplicaron el big data como modelo de pronóstico electoral, identificó que 13 emplean métodos computacionales, 19 análisis de sentimientos y 4 análisis de sentimientos supervisados.

METODOLOGÍA

Para la presente exploración bibliográfica se consideraron artículos de los últimos veinte años de diferentes contextos geográficos, que hayan presentado los resultados de la aplicación de modelos de pronóstico electoral. Los artículos fueron identificados a través del Google Scholar, gracias al uso de los comandos de búsqueda “pronóstico electoral”, “voto económico”, “sondeo de opinión”, “apuestas electorales”, “historia electoral”, “pronósticos electorales – modelos combinados”. Se dio preferencia a artículos desarrollados en el contexto europeo y anglosajón, pues es donde está más avanzada la investigación sobre predicción electoral; no obstante,

también se consideraron artículos provenientes del ámbito latinoamericano. Por su parte, al ser éste un estudio de alcance exploratorio no se pretendió con sus resultados alcanzar cotas de exhaustividad, sino ofrecer una primera aproximación al tema; de ahí que el número de artículos revisados finalmente fue de 32. Con esta pequeña muestra se comenzó a generar una panorámica de las técnicas mayormente estudiadas por la literatura científica, las cuales se describen a continuación.

RESULTADOS

Sondeos de opinión

Los pronósticos electorales suelen ir acompañados, aunque no siempre, de un sondeo de opinión, el cual –a diferencia de la previsión electoral– se preocupa por el resultado parcial de las elecciones. Su objetivo es estimar el estado actual de las intenciones de voto; es decir, intenta dar una respuesta a la pregunta hipotética: “¿Quién ganaría las elecciones si estas se celebraran hoy?” (Bunker y Bauchowitz, 2016). A criterio de Gálvez (2011), los sondeos de opinión influyen en la decisión electoral de muchos ciudadanos, aunque no se ha logrado predeterminedar el grado de dicha influencia; por lo tanto, su regulación permite conjurar los peligros que pueden derivarse de su libre difusión. Agrega el autor que los sondeos proporcionan tanto a los políticos como a los medios de comunicación información clave, pues les permiten estimar la intención de voto de cada candidato a lo largo de la campaña. Pese a que la veracidad de sus estimaciones no puede constatarse durante la campaña, las estimaciones que se hacen cerca de las elecciones pueden, acaso, considerarse pronósticos por derecho propio.

La presente exploración bibliográfica (ver Tabla 1) identificó que en las elecciones generales de España del 2011 se aplicó un sondeo de opinión antes (Dolado et al., 2003; Escobar y Jaime, 2013) y después del día de las elecciones (Escobar y Jaime, 2013). En Chile para las elecciones presidenciales de 2009 y 2013 (Bunker y Bauchowitz, 2016); en las elecciones de Estados Unidos del 2004 (Gott III y Colley, 2008) y del 2008 (Gott III y Colley, 2008; Linzer, 2013); en Australia en el 2004 (Jackman, 2005); en Canadá en el 2004 y el 2006 (Bélanger y Godbout, 2010); en el Reino Unido se tomaron como referencia encuestas desde 1951 a 2005 (Lewis-Beck y Stegmaier, 2011) y sólo en el 2009 (Lebo y Norpoth, 2007); así como en Francia, Austria, Dinamarca y Noruega, donde se tienen encuestas de opinión más o menos similares desde 1973 hasta el 2008 (Evans e Ivaldi, 2010). Los errores varían en cada estudio, pero los más frecuentes son entre el 1 y el 2%.

Voto económico

Un segundo modelo identificado (Tabla 1) fue el que se efectúa a partir de los indicadores económicos. Según la teoría clásica del voto económico, cuando la economía de un país prospera los electores premian al partido de gobierno y cuando aquella flaquea los votantes lo castigan (Nadeau et al., 2015). Esta teoría ha sido apoyada por estudios clave de Estados Unidos, Gran Bretaña y otros países de Europa Occidental. La revisión de la literatura sobre voto económico

de Lewis-Beck y Stegmaier (2013) estableció que con respecto a los estudios micro o de encuestas de opinión, las evaluaciones económicas sociotrópicas retrospectivas (las que preguntan sobre el resultado de la economía nacional durante el año pasado) resultan las más importantes.

La presente aproximación bibliográfica evidencia que este modelo se aplicó para: las elecciones de España 2011 (Magalhães et al. 2012); el histórico electoral de Estados

Unidos desde 1948 a 1996 (Bartels y Zaller, 2001); las elecciones del Parlamento Europeo de 1994 (Anderson, 2000); las elecciones de Portugal en el 2009 (Magalhães y Aguiar-Conraria, 2009); las de Hungría de 1998 y 2010 (Stegmaier y Lewis-Beck, 2009), así como para las elecciones de Austria, con un histórico que va de 1953 a 2008 (Aichholzer y Willmann, 2014).

Tabla 1

Síntesis sobre las técnicas más utilizadas en el pronóstico electoral

Técnicas	Datos	Predicción	Autor	Lugar	Año	Error (%)	Predicción (%)
Afiliación	Cifras de afiliación a partidos	Ex post	(Hooghe y Dassonneville, 2013)	Bélgica	1981 a 2010	2,48	-
	Encuesta e histórico del PIB, la desocupación, la popularidad, o la evaluación de la marcha de la economía.	Ex post	(Oliva, 2001)	Argentina	1997	-	-
	Encuesta e Histórico del producto nacional bruto	Ex post	(Campbell y Wink, 1990)	Estados Unidos	1948 a 1988	1	94
	Histórico desempleo, la popularidad del titular y la longevidad del gobierno.	Ex post	(Bélanger y Godbout, 2010)	Canadá	1953 a 2008	4,3	-
Combinado	Comportamiento electoral previo, valoración de la economía, indicadores económicos.	Ex post	(Pérez, 2015)	México	2012	-	-
	Voto promedio en las últimas tres elecciones, predictores: (1) la popularidad del canciller en funciones; (2) el equilibrio partidista a largo plazo en el electorado alemán; y (3) el costo de gobernar.	Ex post	(Norpoth y Gschwend, 2010)	Alemania	1949 a 2009	1,3	95
	(1) Proyecciones de encuestas, (2) juicio de expertos, (3) modelos cuantitativos y (4) los mercados electrónicos.	Ex post	(Graefe et al., 2014)	Estados Unidos	1992 a 2012	0,4	-
Historia electoral	Crecimiento acumulativo de los principales indicadores económicos / Participación del partido en el poder en las encuestas que enfrentan a los dos candidatos de partidos principales.	Ex ante	Erikson y Wlezien (2020)	Estados Unidos	2020	Se predice una participación de votos del 45% para Trump (55% para Biden), con una probabilidad de victoria de .04.	90
	Aprobaciones gubernamentales entre 1994 y 2008: 4 elecciones previas.	Ex post	(Bellucci, 2010)	Italia	2009	-0,3 y -0,7	-

Técnicas	Datos	Predicción	Autor	Lugar	Año	Error (%)	Predicción (%)
	Voto regional con 44 observaciones = Brecha de desempleo + Peso del Frente Nacional + Voto legislativo anterior + Variable ficticia.	Ex ante	(Jerôme y Jerôme-Speziari, 2000)	Francia	1998	3,45	70
	Votación anterior. Aprobación presidencial combinada con indicadores económicos.	Ex post	(Erikson et al., 2001)	Estados Unidos	1948 a 2000	-3,25	96
	Promedio de aprobación del gobierno y aprobación del primer ministro (1959 a 2008).	Ex ante	(Nadeau et al., 2009)	Reino Unido	2008	-	-
	Indicadores de economía política.	Ex post	(Magalhães et al. 2012)	España	2011	2,8	-
	Comportamiento electoral previo.	Ex post	(Bartels y Zaller, 2001)	Estados Unidos	1948 a 1996	-	-
	Contexto político y percepciones económicas. Eurobarómetro (encuestas de opinión pública).	Ex post	(Anderson, 2000)	Europa	1994	-	-
Indicadores económicos	Voto por el partido principal de la coalición titular desde 1976 a 2005.	Ex post	(Magalhães y Aguiar-Conraria, 2009)	Portugal	2009	-	-
	Tasa de desempleo trimestral y los datos de intención de voto	Ex ante	(Stegmaier y Lewis-Beck, 2009)	Hungría	1998 y 2010	-	-
	Indicadores de (1) tasas de desempleo, (2) ocupación anterior de los dos partidos y (3) des- asignación a lo largo del tiempo.	Ex post	(Aichholzer y Willmann, 2014)	Austria	1953 a 2008	-	53,7
	12 variables dicotómicas.	Ex post	(Nadeau et al., 2015)	13 países latinoamericanos	1982-1994	-	70
Mercados de apuestas	Mercados electorales y las proyecciones por encuestas	Ex post	(Erikson y Wlezien, 2008)	Estados Unidos	1988 y 2004	-	87
	Los mercados de apuestas, apostadores seguros, precio-pronóstico	Ex post	(Rhode, 2004)	Estados Unidos	1868 a 1940	5,1	0,98
	Encuesta pre y post electorales	Ex post	(Escobar y Jaime, 2013).	España	2011	1	-
Sondeo de opinión	Encuestas pre electorales	Ex post	(Bunker y Bauchowitz, 2016)	Chile	2009 y 2013	2	-
	Encuestas de opinión a nivel estatal	Ex post	(Linzer, 2013)	Estados Unidos	2008	-	90
	Encuestas pre electorales	Ex post	(Aceves, 2007)	México	2006	1	-

Técnicas	Datos	Predicción	Autor	Lugar	Año	Error (%)	Predicción (%)
	Encuestas	Ex post	(Gott III y Colley, 2008)	Estados Unidos	2004 y 2008	-	98
	Encuestas de opinión agregadas	Ex post	(Dolado et al., 2003)	España	2000	-	-
	Encuestas	Ex post	(Jackman, 2005)	Australia	2004	-	-
	Encuestas	Ex post	(Pickup y Johnston, 2007)	Canadá	2004 y 2006	-	-
	Datos de la encuesta de Gallup de elecciones pasadas	Ex post	(Lewis-Beck y Stegmaier, 2011)	Reino Unido	1951 a 2005	-	52
	Encuestas. Péndulo electoral entre los dos partidos principales y la aprobación del primer ministro	Ex post	(Lebo y Norpoth, 2007)	Reino Unido	2009	-	-
	Encuestas. Modelo con predictores económicos, culturales y políticos: ocupación, desempleo y número de solicitantes de asilo.	Ex post	(Evans e Ivaldi, 2010)	Francia, Austria, Dinamarca y Noruega.	1974 a 2007, 1986 a 2008, 1973 a 2007 y 1973-2005	0,43 a 3,23; 0,31 a 4,24; 0,39 a 4,60; y, 1,42 a 15,55.	-

Nota. No todas las casillas correspondientes a las columnas "Error" y "Predicción" pudieron ser llenadas, debido a que muchos de los artículos no proporcionan dicha información.

De las predicciones señaladas, únicamente las de Hungría son modelos *ex ante*. Es importante señalar que en la mayoría de estudios de esta naturaleza no se reporta el nivel de error y la predicción; en el mejor de los casos se reporta un 2,8% de error o un 53,7% de predicción, pues la mayoría de estos estudios muestran de forma descriptiva el nivel de similitud entre los porcentajes predichos y los porcentajes verificados.

Historia electoral

Un siguiente modelo radica en el análisis de la historia electoral (Tabla 1). Bajo la premisa de que históricamente ha existido un comportamiento de electoral, se modela comportamientos similares en las elecciones que se predicen. Es el caso de las elecciones italianas del 2009 (Bellucci, 2010), de Francia de 1998 (Jerôme y Jérôme-Speziari, 2000), de Estados del 2000 (Erikson et al., 2001); y del Reino Unido del 2008 (Nadeau et al. 2009). Se advirtieron al menos dos estudios con modelos *ex ante*, el de Jérôme y Jérôme-Speziari y el de Nadeau et al. A su vez, se reportó un error de alrededor del 3% y una predicción que va del 70 al 90%, a nivel general.

Modelos combinados

Se identificaron modelos cuya data corresponde a encuestas combinadas con el histórico de las elecciones o con indicadores económicos (Tabla 1). Así se advierten en

modelos aplicados en Argentina en el año 1997 (Oliva, 2001); en un análisis histórico electoral en los Estados Unidos, que va de 1948 a 1988 (Campbell y Wink, 1990); en Canadá, donde asimismo se llevó a cabo un histórico desde 1953 hasta el 2008 (Bélanger y Godbout, 2010); en México para las elecciones del 2012 (Pérez, 2015); en Alemania con un histórico que va de 1949 a 2009 (Norpoth y Gschwend, 2010); y en Estados Unidos, cuyo histórico va de 1992 a 2012 (Graefe et al., 2014). Alrededor de este modelo se advierten errores que regularmente se aproximan al 1% y predicciones próximas al 95%.

Mercados electorales

Estos modelos parten de la premisa de que los mercados agregan información y que los precios de equilibrio en dichos mercados reflejan una estimación eficiente de las probabilidades electorales. El Mercado Electrónico de Iowa, establecido por politólogos de la Universidad de Iowa en 1988, es quizás el mercado electoral más conocido del mundo. Los comerciantes pueden comprar "contratos de futuros" que consisten en una promesa de pago si el candidato gana el voto popular. Así, el precio de este contrato refleja la probabilidad de que un candidato gane la elección. Un contrato alternativo paga a los accionistas en proporción a la participación de su candidato en el voto popular. Estos precios reflejan, por lo tanto, las cuotas de votos probables de cada candidato. Asumiendo la eficiencia del mercado, estos precios deberían generar evaluaciones que reflejen toda

la información disponible, incluidas las encuestas, el estado de la economía y los pronunciamientos políticos recientes.

Para las elecciones presidenciales de EE. UU., el Mercado Electrónico de Iowa (2001) ha tendido a ser más preciso que las encuestas de opinión. Shaw y Roberts (2000) sugieren que esto se debe a que el mercado de apuestas se enfoca en la dinámica subyacente de la carrera y, por lo tanto, puede analizar mejor los eventos que ocurren varios meses antes de la elección, pero que no cambiarán el resultado.

Por su parte, la presente exploración bibliográfica constata que la predicción con base en esta información se encuentra únicamente en Estados Unidos, donde se han estudiado los históricos en torno a este modelo, de 1868 a 1940 (Rhode, 2004) y el de 1988 y 2004 (Erikson y Wlezien, 2008). El error reportado en uno de los dos estudios es del 5,1% con una predicción que va del 87 al 98%.

Afiliación política

Whiteley (2009) demostró que existe una relación sorprendentemente fuerte entre los niveles de partidismo en el electorado y la eficacia del gobierno en las democracias del mundo. A partir de estos hallazgos, Hooghe y Dassonneville (2014) establecen a la afiliación política como un modelo de pronóstico que plantea que los miembros presentan un importante elemento de anclaje social para los partidos políticos, por lo que se observa una estrecha relación entre las tendencias de afiliación y los resultados electorales. En tal sentido, cuantos menos miembros tenga un partido político, menos probable es que pueda llegar a la sociedad y ganar votos. Sin embargo, los propios Hooghe y Dassonneville advierten que sus conclusiones se aplican solo a los partidos de la coalición belga, desconociendo si los partidos de la oposición son igualmente vulnerables a los efectos de perder miembros.

Respecto a este modelo, se identificó un estudio bastante original desarrollado en Bélgica, el cual estudió el comportamiento histórico del número de afiliados entre 1981 a 2010 y que alcanzó una predicción con el 2,48% de error (Hooghe y Dassonneville).

CONCLUSIONES

La presente exploración a la literatura científica evidencia que las técnicas que actualmente más se emplean en los pronósticos electorales son el sondeo de opinión, el análisis de los indicadores económicos del gobierno de turno, la revisión de la historia electoral y los modelos combinados; mientras que las técnicas menos frecuentes son aquellas que se basan en los mercados electorales (apuestas) o en el nivel de afiliación política.

Sin embargo, los resultados resultan provisionales, pues la búsqueda de información mayormente se remitió a publicaciones académicas del ámbito anglosajón y europeo, y cuyos resultados, por lo regular, aparecen después de consumado el hecho electoral. En este sentido, resulta muy complejo encontrar modelos *ex ante* debido a que éstos aparecen de forma inmediata en medios masivos como la prensa o páginas web de las encuestadoras o empresa dedicadas al pronóstico electoral. La mayoría de

publicaciones, por lo tanto, se remiten a modelos con niveles de predicción bastante altos y con errores bajos pues se tratan de publicaciones *ex post*.

BIBLIOGRAFÍA

- Aceves, F. (2007). Encuestas y elecciones presidenciales de 2006: instrumento de investigación mercadotécnica y/o vaticinio electoral. *Nósis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 16(31), 84-109.
<https://www.redalyc.org/pdf/859/85903104.pdf>
- Aichholzer, J. y Willmann, J. (2014). Forecasting Austrian national elections: The grand coalition model. *International Journal of Forecasting*, 30(1), 55-64.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169207013000927>
- Anderson, C. (2000). Economic voting and political context: a comparative perspective. *Electoral studies*, 19(2-3), 151-170.
https://www.academia.edu/download/6179350/anderson_2000_es.pdf
- Bartels, L. y Zaller, J. (2001). Presidential vote models: A recount. *PS: Political Science and Politics*, 34(1), 9-20.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.471.3300&rep=rep1&type=pdf>
- Bean, L. H. (1950). The Pre-Election Polls of 1948. *Journal of the American Statistical Association*, 45(251), 461.
<https://doi.org/10.2307/2280305>
- Bélanger, É. y Godbout, J. (2010). Forecasting Canadian federal elections. *PS: Political Science & Politics*, 43(4), 691-699.
<https://doi.org/10.1017/S1049096510001113>
- Bellucci, P. (2010). Election cycles and electoral forecasting in Italy, 1994-2008. *International Journal of Forecasting*, 26(1), 54-67.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.46.0.3759&rep=rep1&type=pdf>
- Bunker, K. y Bauchowitz, S. (2016). Pronósticos Electorales y Seguimiento de Opinión Pública en Latino América: Una aplicación a Chile. *Política. Revista de Ciencia Política*, 54(2), 207-233. <https://doi.org/10.5354/0719-5338.2017.44781>
- Cabrera-Tenecela, P. (2021). Revisión bibliográfica del pronóstico electoral a través del big data. *South American Research Journal*, 1(2), 27-35. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5908534>
- Campbell, J. y Garand, J. (2000). Forecasting US National Elections. *Before the Vote: Forecasting American National Elections*, 3-16.
<http://www.acsu.buffalo.edu/~jcampbel/documents/BeforeTheVoteIntro.pdf>
- Campbell, J. y Wink, K. (1990). Trial-heat forecasts of the presidential vote. *American Politics Quarterly*, 18(3), 251-269.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.42.1.699&rep=rep1&type=pdf>
- Dolado, J., Gonzalo, J. y Mayoral, L. (2003). Long-range dependence in Spanish political opinion poll series. *Journal of Applied Econometrics*, 18(2), 137-155.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jae.700>
- Erikson, R. y Wlezien, C. (2008). Are political markets really superior to polls as election predictors? *Public Opinion Quarterly*, 72(2), 190-215.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.913.8914&rep=rep1&type=pdf>
- Erikson, R. y Wlezien, C. (2020). Forecasting the 2020 Presidential Election: Leading Economic Indicators, Polls, and the Vote. *PS: Political Science & Politics*, 54(1), 55-58.
<https://doi.org/10.1017/S1049096520001481>
- Erikson, R., Bafumi, J. y Wilson, B. (2001). Was the 2000 presidential election predictable? *PS: Political Science & Politics*, 34(4), 815-819.
<https://doi.org/10.1017/s1049096501000750>

- Escobar, M. y Jaime, A. (2013). Métodos de imputación múltiple para predecir resultados electorales. Aplicaciones en Economía y Ciencias Sociales con Stata. *College Station: Stata, 1*(1), 1-42. <http://casus.usal.es/blog/modesto-escobar/files/2014/06/Escobar-y-Jaime-2013.pdf>
- Evans, J. e Ivaldi, G. (2010). Comparing forecast models of radical right voting in four European countries (1973–2008). *International Journal of Forecasting, 26*(1), 82-97. <https://www.academia.edu/download/47372872/ijforecast2009.04.00120160720-10524-kalwqv.pdf>
- Fair, R. C. (1978). The Effect of Economic Events on Votes for President. *The Review of Economics and Statistics, 60*(2), 159-165. <https://doi.org/10.2307/1924969>
- Gálvez, L. (2011). Las encuestas electorales y el debate sobre su influencia en las elecciones. *Revista Mexicana de Opinión Pública, 11*(1), 25-43. <https://www.redalyc.org/pdf/4874/487456191002.pdf>
- Gott III, J. y Colley, W. (2008). Median statistics in polling. *Mathematical and Computer Modelling, 48*(9-10), 1396-1408. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0895717708001957>
- Graefe, A., Armstrong, J., Jones Jr, R. y Cuzán, A. (2014). Combining forecasts: An application to elections. *International Journal of Forecasting, 30*(1), 43-54. <https://faculty.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2014/03/16.-JSA.-Combining-forecasts-An-application-to-elections.pdf>
- Hooghe, M. y Dassonneville, R. (2013). Voters and candidates of the future: The intention of electoral participation among adolescents in 22 European countries. *Young, 21*(1), 1-28. <https://lirias.kuleuven.be/retrieve/293176>
- Hooghe, M. y Dassonneville, R. (2014). Party members as an electoral linking mechanism: an election forecasting model for political parties in Belgium, 1981–2010. *Party Politics, 20*(3), 368-380. <https://lirias.kuleuven.be/retrieve/157836>
- Iowa Electronic Markets. (2001). *Historic Data*. University of Iowa. <http://www.biz.uiowa.edu/iem/archive/historicaldata.html>
- Jackman, S. (2005). Pooling the polls over an election campaign. *Australian Journal of Political Science, 40*(4), 499-517. <https://uh.edu/hobby/eitm/docs/past-lectures/2015-Lectures/Harold-Clarke/Pooling-the-Polls-Over-an-Election-Campaign.pdf>
- Jerôme, B. y Jérôme-Speziari, V. (2000). The 1998 French regional elections: why so much political instability? *Electoral Studies, 19*(2-3), 219-236. [https://doi.org/10.1016/S0261-3794\(99\)00049-9](https://doi.org/10.1016/S0261-3794(99)00049-9)
- Jones, R. (2002). *Who will be in the White House? Predicting presidential elections*. Longman.
- Lebo, M. y Norpoth, H. (2007). The PM and the pendulum: dynamic forecasting of British elections. *British Journal of Political Science, 37*(1), 71-87. https://www.researchgate.net/profile/Matthew-Lebo/publication/231982539_The_PM_and_the_Pendulum_Dynamic_Forecasting_of_British_Elections/links/0deec52c594e893d0e000000/The-PM-and-the-Pendulum-Dynamic-Forecasting-of-British-Elections.pdf
- Lewis-Beck, M. (2005). Election Forecasting: Principles and Practice. *The British Journal of Politics and International Relations, 7*(2), 145-164. <https://doi.org/10.1111/j.1467-856X.2005.00178.x>
- Lewis-Beck, M. y Stegmaier, M. (2013). The VP-function revisited: A survey of the literature on vote and popularity functions after over 40 years. *Public Choice, 157*(3-4), 367-385. <https://doi.org/10.1007/s11127-013-0086-6>
- Lewis-Beck, M. y Stegmaier, M. (2011). Citizen forecasting: Can UK voters see the future? *Electoral Studies, 30*(2), 264-268. https://www.researchgate.net/profile/Mary-Stegmaier/publication/265847357_Citizen_forecasting_Can_UK_voters_see_the_future/links/5fb2af9aa6fdcc9ae05ae866/Citizen-forecasting-Can-UK-voters-see-the-future.pdf
- Linzer, D. (2013). Dynamic Bayesian forecasting of presidential elections in the states. *Journal of the American Statistical Association, 108*(501), 124-134. <https://www.ocf.berkeley.edu/~vsheu/Midterm%20%20Project%20Files/Linzer-prespoll-May12.pdf>
- Magalhães, P. y Aguiar-Conraria, L. (2009). Growth, centrism and semi-presidentialism: Forecasting the Portuguese general elections. *Electoral Studies, 28*(2), 314-321. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8222/1/N_IPE_WP_20_2008.pdf
- Magalhães, P., Aguiar-Conraria, L. y Lewis-Beck, M. (2012). Forecasting Spanish elections. *International Journal of Forecasting, 28*(4), 769-776. http://www3.eeg.uminho.pt/economia/nipe/docs/Publicacoes_internacional/Aceites/Spain_LAC_PM_MLB.pdf
- Nadeau, R., Lewis-Beck, M. y Bélanger, É. (2009). Election forecasting in the United Kingdom: a two-step model. *Journal of Elections, Public Opinion and Parties, 19*(3), 333-358. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.397.6439&rep=rep1&type=pdf>
- Nadeau, R., Ratto, M., Lewis-Beck, M., Bélanger, É., Gélineau, F. y Turgeon, M. (2015). Rendición de cuentas en las democracias en desarrollo: El votante latinoamericano. *Revista de Ciencia Política (Santiago), 35*(3), 463-488. <https://doi.org/10.4067/S0718-090X2015000300001>
- Norpoth, H. y Gschwend, T. (2010). The chancellor model: Forecasting German elections. *International Journal of Forecasting, 26*(1), 42-53. https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/25780/ssoar-ijforec-2010-1-norpoth_et_al-the_chancellor_model_forecasting_german.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-ijforec-2010-1-norpoth_et_al-the_chancellor_model_forecasting_german.pdf
- Oliva, M. (2001). Aplicación de las encuestas en la investigación del comportamiento electoral. *Metodología de Encuestas, 3*(1), 37-64. <http://casus.usal.es/pkp/index.php/MdE/article/download/895/836>
- Pérez, M. (2015). La teoría del voto económico y la elección presidencial mexicana de 2012. *RIPS. Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas, 14*(1), 105-127. <https://www.redalyc.org/pdf/380/38041418005.pdf>
- Pickup, M. y Johnston, R. (2007). Campaign trial heats as electoral information: evidence from the 2004 and 2006 Canadian federal elections. *Electoral Studies, 26*(2), 460-476. <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2007.03.001>
- Rhode, P. (2004). Historical presidential betting markets. *Journal of Economic Perspectives, 18*(2), 127-141. <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/0895330041371277>
- Shaw, D. y Roberts, B. (2000). Campaign Events, the Media and the Prospects of Victory: The 1992 and 1996 US Presidential Elections. *British Journal of Political Science, 30*(2), 259-289. <https://doi.org/10.1017/S0007123400000120>
- Stegmaier, M. y Lewis-Beck, M. (2009). Learning the Economic Vote: Hungarian Forecasts, 1998-2010. *Politics & Policy, 37*(4), 769-780. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1747-1346.2009.00197.x>
- Whiteley, P. (2009). Where Have All the Members Gone? The Dynamics of Party Membership in Britain. *Parliamentary Affairs, 62*(2), 242-257. <https://doi.org/10.1093/pa/gsn054>