

Apuntes teóricos y metodológicos para una mejor comprensión de los modelos espaciales de voto¹

Theoretical and methodological notes for a better understanding of spatial models of voting

Guillermo Boscán*

Pablo Biderbost**

Eduardo Muñoz***

Resumen

El conocimiento profundo de la evolución conceptual y metodológica de los diferentes modelos espaciales del voto implica desandar con lupa los

¹ Este artículo es resultado de las investigaciones desarrolladas en el marco del módulo Jean Monnet Eulatafpol de la Universidad de Salamanca, cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea (611881-EPP-1-2019-1-ES-EPPJMO-MODULE).

* Profesor ayudante doctor en la Facultad de Derecho de la Universidad de Salamanca. (gboscan@usal.es)

** Profesor titular en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad Pontificia Comillas. (pbiderbost@comillas.edu)

*** Becario de la Escuela Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación de España. (edumusu@gmail.com)

Código de referato: SP.309.LVIII/22
<http://dx.doi.org/10.22529/sp.2022.58.02>.



STUDIA POLITICÆ  Número 58 primavera-verano 2022 pág. 33-75

Recibido: 28/07/2022 | Aceptado: 28/11/2022

Publicada por la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, República Argentina.

meandros de los modelos puros y mixtos basados en la proximidad y la direccionalidad. Su utilización en entornos politológicos latinoamericanos y españoles se ha visto limitada, entre otros factores, por la escasa comprensión de sus detalles técnicos. Para paliar esta carencia, se presentan aquí sistemáticamente ambos tipos de modelos, haciendo uso tanto de recursos procedentes del lenguaje matemático como de esquemas que facilitan la visualización amigable de estas aportaciones teóricas.

Palabras clave: proximidad – direccionalidad – voto - modelos puros - modelos mixtos

Abstract

In-depth knowledge of the conceptual and methodological evolution of the different spatial models of voting implies tracing the meanderings of the pure and mixed models based on the ideas of proximity and directionality. Their use in Latin American and Spanish Political Science environments has been limited, among other factors, by the lack of understanding of their technical details. In order to alleviate this lack, both types of models are systematically presented here, making use of resources from mathematical language and diagrams that facilitate the user-friendly visualisation of these theoretical contributions.

Keywords: proximity – directionality – vote - pure models - mix models

Introducción

Este artículo tiene por objeto sistematizar, teórica y conceptualmente, los diferentes modelos espaciales explicativos del voto para un auditorio hispanoparlante. Su estructura se desglosa en dos momentos. En un primer momento, se desarrollan los modelos puros. En un segundo momento, se introducen los modelos mixtos, que fueron creados con el objeto de generar una síntesis entre los diferentes tipos puros.

Donde se hace referencia a modelos puros, se desarrollan, inicialmente, los modelos de utilidad basados en la proximidad. Se procede entonces a comentar las contribuciones que, en este terreno, han sido legadas por Downs (1957) (en su modelo espacial) y Grofman (1985) (en su modelo de descuento). Posteriormente, se presentan de manera esquematizada las críticas que fueron pronunciadas sobre estos modelos. Luego, se comentan los modelos puros basados en la dirección. En tal sentido, se hace mención de los aportes de Weisberg (1974), Matthews (1979), Rabinowitz y Macdonald (1989) y Macdonald, Listhaug y Rabinowitz (1991).

El texto continúa describiendo los llamados modelos mixtos. A tales efectos, se procede a hablar de tres aportaciones fundamentales. Una de ellas es el trabajo de Rabinowitz y McDonald (1989), en el que se crea el primer modelo mixto. La siguiente es la obra de Iversen (1994), en la que, por primera vez, se habló de los modelos mixtos como una teoría de utilidad independiente. Por último, se detalla la producción de Merrill y Grofman (1997), en la que, a partir de la inclusión de dos parámetros, se construye un modelo unificado. El documento culmina con unos apartados conclusivos que sintetizan las contribuciones legadas por este tipo concreto de modelos de voto y competencia electoral.

1. Los modelos (puros) de utilidad basados en proximidad: el camino iniciado por Downs

La teoría clásica del voto tiene su principal fundamento en el trabajo de Anthony Downs (1957), *An Economic Theory of Democracy*. Esta obra, junto con importantes aportes de otros investigadores (Davis y Hinich, 1966; Plott, 1967; Hinich y Ordeshook, 1969; Davis et al., 1970; Shepsle, 1972; Wittman, 1973; McKelvey, 1975; Kramer, 1977; Wittman, 1977), dotó a la ciencia política de una herramienta útil para el traslado de las dinámicas electorales a procesos de toma de decisiones racionales. Esa herramienta es la modelización espacial. En esta metodología, votantes y candidatos son representados como puntos en un espacio n -dimensional que reflejan sus preferencias en diversos temas²; cada tema se corresponde con una dimensión del espacio político (Davis y Hinich, 1966; Merrill y Grofman, 1999, p. 19). Estas representaciones son utilizadas para la construcción de modelos matemáticos donde se asocia la ubicación de los votantes y candidatos con los resultados electorales, empleando la función de utilidad como parámetro de preferencia (Davis et al., 1970, p. 432).

Desde el punto de vista formal, el número de dimensiones que componen el espacio político puede variar. Downs (1957) propuso, en su teoría positiva, una sola dimensión que representaba la ideología. En este tipo de modelos conformados por una única variable, el gráfico suele tener la forma de una línea recta con formato de escala cuyos valores numéricos ascienden desde el extremo izquierdo al límite derecho. Desde otro punto de vista, Davis y Hinich (1966) advirtieron de que si la teoría espacial deseaba mantener su

² En la literatura de lengua inglesa, el término utilizado es *issue*. En este documento, se usan indistintamente “issue” y “tema”.

valor descriptivo y predictivo, debía permitir la incorporación de más de una dimensión de conflicto. Para ello, sentaron las bases de los modelos espaciales multidimensionales.

En la actualidad, hay una extensa literatura que considera que, además de la ideología, existen otros temas políticos que ofrecen explicaciones plausibles sobre el comportamiento y los resultados electorales. Sin embargo, es importante recordar que la multidimensionalidad no implica, necesariamente, la exclusión del componente ideológico. Como señala Thurner (2000, pp. 494-495), desde el punto de vista de la modelización, hay que distinguir entre la corriente clásica de Davis, Hinich y Ordeshook (1970) donde las dimensiones representan, esencialmente, políticas públicas y la perspectiva neodownsiana de Enelow y Hinich (1981), donde las dimensiones latentes son, básicamente, ideológicas.

Con independencia del número de temas, la representación de las preferencias en la teoría clásica del voto posee dos características importantes. Por un lado, presenta una clara adaptación a cuestiones de política pública. Como señala Ferejohn (1999, p. 330), los candidatos, preocupados por ganar las elecciones, prometen a los electores ejecutar ciertas políticas con el único objetivo de ser elegidos. Estas políticas suelen corresponder con posturas ubicables en el espacio temático, de manera que los votantes, en lugar de preocuparse por la identidad del candidato o partido que alcanzará la victoria, tiendan a adoptar sus decisiones basándose en la credibilidad de las políticas prometidas durante la campaña (Enelow y Hinich, 1984, p. 40).

Por otro lado, el espacio político donde se representan las preferencias en la modelización clásica se caracteriza por ser continuo y ordenado (Hinich y Munger, 1997, p. 46; Westholm, 1997, p. 865). Técnicamente, una dimensión es continua cuando, entre dos alternativas posibles, existe otra alternativa viable, y es ordenada cuando las alternativas se pueden organizar según algún tipo de atributo que crece o decrece a lo largo de todo el espacio temático. También es una condición importante de la representación de las preferencias el que la percepción de orden sea compartida por todos aquellos votantes que deciden con base a un mismo parámetro.

Supóngase que el tema sobre el cual deciden a quién votar los electores de una localidad sea la seguridad social. En este caso, el modelo de Downs (1957) exige que exista un infinito número de variantes en el grado de participación del Estado (o del individuo) en el que los candidatos, partidos y electores puedan diferenciarse en cuanto a sus posturas. Tomando en cuenta

la regla de maximización de la utilidad, cuanto más cerca está la posición del partido o candidato al punto ideal del votante, mayor será la preferencia del votante sobre ese candidato o partido. Esto quiere decir que el grado de satisfacción que experimenta un elector respecto a un determinado candidato es inversamente proporcional a la distancia que existe entre el punto que representa su postura en la dimensión temática y el punto que simboliza la posición del referido candidato, de manera que a medida que aumenta la distancia entre ambos, la utilidad del votante es menor y viceversa. De allí que se les denomine modelos de utilidad por proximidad.

Es importante resaltar que, como se expresó anteriormente, cuando se recurre a la modelización espacial, los puntos graficados representan las posturas de electores, candidatos y partidos respecto a la política pública y no concretamente a los electores, candidatos y partidos. Ello trae como consecuencia que lo que está en el centro de la discusión son las preferencias electorales y no las decisiones en sí, como ocurre en los modelos de utilidad basados en la dirección (Morton, 1999, p. 253). Esto deja abierta la posibilidad de que el votante pueda asumir comportamientos estratégicos cuando lo considere oportuno, eligiendo a candidatos o partidos que están lejos de sus puntos ideales de preferencias, pero que, tomando en cuenta la probabilidad de ocurrencia de los resultados, terminen por maximizar su utilidad final.

Volviendo a las consideraciones formales, el modelo de proximidad clásico se generaliza mediante la adopción de una función de utilidad que decrece con la distancia que separa las posiciones de electores y los candidatos en cada uno de los temas de política pública importantes para la elección. Así, la utilidad del votante respecto a un candidato es mayor cuando este sostiene opiniones idénticas a las suyas en todos los temas y decae cuando sus posturas se alejan en cada una de las dimensiones. El elector elige a aquel candidato que le proporcione mayor utilidad total, dada la sumatoria de las utilidades parciales que le aporta en cada uno de los temas.

Convencionalmente, existen dos formas de medir la distancia entre los diversos puntos que componen el espacio político (Westholm, 1997, p. 876; Morton, 1999, p. 257; Adams et al., 2005, p. 17; Pacheco et al., 2006, pp. 101-102). Por un lado, está la función de utilidad cuadrática con métrica euclidiana. En ella, la utilidad decrece con el cuadrado de la distancia entre votantes y candidatos o partidos. Esta función se define de la siguiente manera:

$$U(\mathbf{V}, \mathbf{C}) = -[(v_1 - c_1)^2 + \dots + (v_n - c_n)^2], \quad (1.1)$$

o, lo que es igual:

$$U(\mathbf{V}, \mathbf{C}) = -\sum_{i=1}^n (v_i - c_i)^2 = -|\mathbf{V} - \mathbf{C}|^2, \quad (1.1)$$

donde $\mathbf{V} = (v_1, \dots, v_n)$ y $\mathbf{C} = (c_1, \dots, c_n)$ representan, respectivamente, la posición del votante y el candidato en un espacio n -dimensional temático; v_i y c_i son las posiciones de votante y candidato en el i -ésimo tema, $i = 1, \dots, n$; y $U(\mathbf{V}, \mathbf{C})$ representa la utilidad del elector \mathbf{V} al votar por el candidato \mathbf{C} .³

Por otro lado, una forma alternativa de medir la distancia entre puntos del espacio político es la utilidad lineal conocida como *city block*. En este caso, el modelo es bastante parecido al anterior, salvo en que la utilidad decrece con relación a la distancia en sí misma y no respecto del cuadrado, como ocurre en la métrica anterior. La función de utilidad *city block* se define de la siguiente manera:

$$U(\mathbf{V}, \mathbf{C}) = -[|v_1 - c_1| + \dots + |v_n - c_n|], \quad (1.2)$$

o, de forma abreviada:

$$U(\mathbf{V}, \mathbf{C}) = -\sum_{i=1}^n (v_i - c_i) = -|\mathbf{V} - \mathbf{C}|, \quad (1.2)$$

donde, de modo similar, $\mathbf{V} = (v_1, \dots, v_n)$ y $\mathbf{C} = (c_1, \dots, c_n)$ representan, respectivamente, la posición del votante y el candidato en un espacio n -dimensional temático; v_i y c_i son las posiciones de votante y candidato en el i -ésimo tema, $i = 1, \dots, n$; y $U(\mathbf{V}, \mathbf{C})$ representa la utilidad del elector \mathbf{V} al votar por el candidato \mathbf{C} .

Adams et al. (2005, p. 17) advierten que es difícil distinguir empíricamente si la utilidad cuadrática representa mejor la evaluación de los candidatos y partidos por parte de los electores que la utilidad lineal (u otro tipo de distancia). Existe evidencia de que esta última utilidad se adapta mejor a los resultados de las encuestas tipo *feeling thermometer*⁴, como las utilizadas por

³ Nótese que, para cualquier vector \mathbf{X} , $|\mathbf{X}|$ representa la longitud euclidiana en un espacio n -dimensional, esto es, $|\mathbf{X}| = \sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2}$. Así, $|\mathbf{V} - \mathbf{C}|$ es la distancia euclidiana entre \mathbf{V} y \mathbf{C} ; y $|\mathbf{V} - \mathbf{C}|^2$, el cuadrado euclidiano de dicha distancia.

⁴ *Feeling thermometer* es una herramienta utilizada por los investigadores en las encuestas para determinar y comparar lo que sienten los entrevistados acerca de una determinada persona, grupo o asunto. Básicamente, consiste en solicitar al encuestado la clasificación numérica de dicha persona, grupo o asunto en una escala imaginaria que se corresponde con grados de temperatura.

la American National Election Studies y en estudios similares de otros países (Westholm, 1997, p. 876; Merrill y Grofman, 1999, p. 173-175; Adams et al., 2005, p. 17). Sin embargo, partiendo del supuesto de que la escala de la utilidad sea en sí misma lineal y no necesite estar constreñida a un espacio determinado, resulta problemático que tanto la dimensión que representa la política pública como las medidas del *thermometer* estén limitadas a una cantidad finita de intervalos (1-7 ó 0-10 en el primer caso y 1-100 en el segundo). Por esta razón, la utilidad cuadrática puede resultar, en la mayoría de los casos, más conveniente desde el punto de vista matemático que una función lineal (Erikson y Romero, 1990; Álvarez y Nagler, 1995; Adams et al., 2005).

2. La proximidad “descontada”: las contribuciones de Grofman

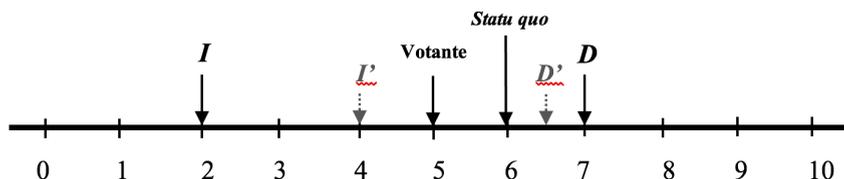
El modelo de utilidad de Grofman (1985) constituye una variación de la teoría clásica del voto. En su trabajo, Downs (1957, p. 39) reconoce que los votantes están en conocimiento de que los partidos no tienen la capacidad suficiente para hacer en el gobierno todo lo que prometen durante la campaña electoral. Ante esta realidad, los electores se ven en la necesidad de ir más allá de la simple comparación de plataformas para tomar su decisión de voto y quedan obligados a estimar, mentalmente, la magnitud del cambio que puede materializar cada partido o candidato si llegara a alcanzar el poder.

Grofman (1985) toma en consideración este argumento para introducir dos modificaciones al modelo espacial expuesto con anterioridad. Por un lado, propone dar cuenta del punto donde se ubica el *statu quo* de una política determinada y, por el otro, asumir un descuento explícito de la posición de cada candidato en la respectiva dimensión temática (Merrill y Grofman, 1999, p. 22). Con estos cambios en el modelo de proximidad, Grofman (1985) asume que el *statu quo* funciona como un ancla para la acción de gobierno y que, por lo tanto, los electores saben que los candidatos, aun cuando no podrán modificarlo hasta el punto que defienden en sus plataformas, sí podrán moverlo parcialmente en la dirección de sus promesas electorales. Esto hace suponer que los partidos en el gobierno ejecutarán sus políticas públicas en una ubicación intermedia entre el *statu quo* y sus mensajes de campaña, según la proporción indicada por un factor de descuento hipotéticamente compartido por todos los votantes. Una vez definidas las nuevas posiciones de los partidos por parte de los electores, estos deciden por quién votarán siguiendo la regla de la proximidad.

Para ilustrar el comportamiento de este modelo, haremos uso de un ejemplo. Considere que, en una dimensión izquierda-derecha (de 0 a 10), el *statu quo* está situado en el punto 6 y los partidos *I* y *D*, en los valores 2 y 7, respectivamente. Imagine también que un votante, luego de analizar la capacidad de ambos partidos para ejecutar sus promesas electorales en un futuro gobierno, considera que el cambio que pueden generar respecto al estado actual de la política pública equivale a un descuento de un 50 % de la posición de sus plataformas de campaña. Esto quiere decir que el elector tiene la expectativa de que *I* ejecute su política en el punto 4 (I') y *D* implemente su programa en el valor 6.5 (D'). Como se observa, en un modelo determinista de voto, este descuento haría cambiar la decisión del votante, dada su ubicación en el valor 5. La razón está en que el punto 4 está más cerca de la ubicación ideal del votante que el punto 6.5, lo que otorga la victoria al partido *I*, mientras que, si no se aplica el factor de descuento, el partido *D* resultaría electo.

Figura 1

Ilustración de modelo de descuento de Grofman



Fuente: Elaboración propia a partir de Adams et al. (2005, p. 25).

Desde el punto de vista formal, el factor de descuento lo constituye un valor comprendido entre 0 y 1. Siguiendo la exposición de Adams et al. (2005, p. 25), cuando se indica que, por ejemplo, un factor de descuento es de 0.25, se quiere decir que los votantes descuentan de la capacidad de un candidato específico para mover el *statu quo* cerca de su posición ideal un 25 %. En general, esto significa que para determinar la posición de un candidato luego de aplicado un descuento concreto, se debe multiplicar la distancia entre el *statu quo* y la posición del respectivo candidato por el resultado de restarle el factor de descuento a 1, y el producto obtenido se suma al valor de la ubicación del *statu quo*. Así tenemos que, siendo SQ la ubicación del *statu quo* y d el factor de descuento aplicado a la posición c de un candidato que, por simplicidad, es igual para todos los votantes, la posición descontada del partido está definida por $SQ + (1 - d)(c - SQ)$. Si $d = 0$ no existe descuento;

si $d = 1$ el descuento es total, por lo que, no habrá cambios en el *statu quo* de la política pública.

En este modelo, la función de utilidad tiene la misma estructura que la del modelo clásico de proximidad, basta con sustituir la ubicación del candidato en las distintas dimensiones por sus posiciones luego de aplicado el descuento. Cumpliendo el supuesto de que el factor de descuento es, respecto a un candidato, el mismo para todos los electores y en todas las dimensiones, la utilidad queda definida por la siguiente expresión:

$$\begin{aligned}
 U(\mathbf{V}, \mathbf{C}) &= - \sum_{i=1}^n [v_i - (SQ + (1 - d_i)(c_i - SQ))]^2 = \\
 &\quad - \sum_{i=1}^n [v_i - dc_i]^2 = \\
 &\quad - |\mathbf{V} - d\mathbf{C}|^2,
 \end{aligned} \tag{1.3}$$

donde $\mathbf{V} = (v_1, \dots, v_n)$ y $d\mathbf{C} = (dc_1, \dots, dc_n)$ representan, respectivamente, la posición del votante y la ubicación del candidato luego de aplicado el factor de descuento en un espacio n -dimensional temático; v_i y dc_i son la posición del votante y la postura del candidato con descuento en el i -ésimo tema, $i = 1, \dots, n$; y $U(\mathbf{V}, \mathbf{C})$ representa la utilidad del elector \mathbf{V} al votar por el candidato \mathbf{C} .

3. Sistematización de las críticas al modelo clásico de voto

Una de las primeras críticas realizadas al modelo clásico de utilidad del voto fue elaborada por Stokes (1963) en su trabajo *Spatial Models of Party Competition*. Tal como puede deducirse del título de su publicación, la crítica central del autor va dirigida al intento de Downs (1957) de presentar una teoría de decisión electoral como sustituta de una teoría sobre partidos. Stokes (1963) señala que en el proceso de trasladar el modelo de Hotelling (1929) sobre luchas entre empresas a un modelo de competencia entre partidos, Downs (1957) se ve obligado a introducir en su modelo supuestos sobre los cuales se tiene poca evidencia empírica. Estos supuestos son: la unidimensionalidad ideológica en la representación del espacio político, la consideración de ciertas estructuras de la competición partidista como fijas o permanentes, la exigencia de posicionamiento en dimensiones ordenadas que recae sobre los actores y la necesidad de un marco cognitivo común entre candidatos y electores.

Es posible afirmar que las tres primeras críticas están centradas en el binomio tema-dimensión, mientras que la cuarta objeción está relacionada con el contexto de información imperfecta que caracteriza a los procesos electorales en el mundo real. Para refutar el primero de los supuestos planteados, Stokes (1963) apela a la evidencia empírica recogida en los estudios del *Survey Research Center* de la Universidad de Michigan. Expone que en el caso de los sistemas bipartidistas y, específicamente, cuando se trata de los Estados Unidos, la presencia de diversas dimensiones actitudinales estadísticamente independientes entre sí sobre las cuales los encuestados construyen su decisión electoral constituye un hallazgo reiterado en las investigaciones. También argumenta que, en las entrevistas realizadas por el Centro, solo una décima parte de los sujetos reconoce utilizar la dimensión liberal-conservador como patrón diferenciador, mientras que cerca de la mitad de los encuestados manifiesta que dicha terminología le resulta poco familiar.

La unidimensionalidad ideológica también es difícil de compatibilizar con la evidencia empírica que suele encontrarse en los estudios realizados en sistemas multipartidistas. El apoyo electoral que reciben las organizaciones políticas en dichos países tiende a estar asociado a la presencia de múltiples temas de conflicto político, como pueden ser la clase social, la religiosidad, la identificación étnica o, simplemente, la presencia de intereses sociales o económicos especiales que no encajan fácilmente en un orden de estratificación determinado.

De estos planteamientos se desprende que, en un principio, Stokes (1963) se preocupa por dos aspectos: el primero de ellos es el número de dimensiones y, el segundo, la ideología como tema. Sin embargo, llama la atención que cuando el autor aborda los sistemas multipartidistas, se mueve hacia la teoría de clivajes a fin de aportar explicaciones sobre la persistencia de las diferencias partidistas. Este matiz es importante, puesto que permite introducir una crítica adicional a la teoría clásica: si bien es cierto que la decisión del voto no se explica totalmente mediante una única dimensión ideológica, también lo es que las dimensiones adicionales que intervienen en dicha decisión pueden versar sobre aspectos que no guardan relación con la política pública. Esta nueva objeción apunta directamente a la naturaleza del tema y a la racionalidad instrumental que caracteriza a ciertos modelos de proximidad.

Page (1977), en sus críticas a la teoría de elección social y los procesos electorales, señala que los individuos al votar persiguen beneficios psicológicos, más allá de la utilidad pragmática de una determinada política de gobierno. Estos beneficios pueden ser, por ejemplo, el placer de apoyar a un candidato

o partido independientemente del resultado de la elección; la gratificación simbólica de tener un compañero político de la misma etnia o un amigo carismático en un cargo gubernamental; o, sencillamente, el gusto. En esta crítica, la naturaleza de los temas que toma en cuenta el votante para adoptar su decisión electoral adquiere mucha importancia. Sin embargo, también es relevante advertir que la satisfacción derivada de estos factores no relacionados con la política pública es difícil de distinguir, empíricamente y en contextos de información imperfecta, de la utilidad instrumental que procede de la consecución de objetivos económicos y políticos específicos.

De vuelta sobre las críticas a los supuestos de Downs (1957), Stokes (1963) sostiene, en contra de lo expuesto por la teoría clásica, que el espacio donde se relacionan votantes y organizaciones políticas suele tener una estructura variable: así como los partidos pueden ser percibidos y evaluados en diversas dimensiones, también las dimensiones que son importantes para el electorado pueden variar con el transcurso del tiempo. La pregunta clave para desvirtuar este supuesto es si los temas son parte de las estructuras del espacio político o no.

Esta interrogante tiene importancia, puesto que los cambios electorales drásticos pueden ser el resultado de alteraciones en las coordenadas del sistema (en las dimensiones), más que el producto de modificaciones en la distribución de los partidos y votantes. Tomando en cuenta esta afirmación, el autor señala que una de las habilidades que debe desarrollar un candidato que busca apoyo público en una democracia es la de discernir qué temas son importantes para el electorado o pueden convertirse en importantes para el conjunto de los votantes mediante la propaganda electoral.

Page (1977) también aborda esta objeción en su trabajo. Desde el punto de vista normativo, las preferencias de los electores deben ser auténticas y no impuestas. Sin embargo, a nivel empírico es posible hallar tanto factores exógenos como endógenos que generan cambios en las preferencias de los votantes, incluso en cortos períodos de tiempo. Entre las múltiples variables exógenas que pueden ejercer una influencia sobre los electores, se encuentran la comunicación persuasiva (McGuire, 1969); las escuelas, los medios comunicación y los sectores poderosos de la sociedad (Miliband, 1969) y, en términos generales, las estructuras económicas y los mecanismos de socialización.

En cuanto a las variables endógenas, existen dos aspectos fundamentales que afectan la variabilidad de las preferencias: por un lado, la influencia recíproca entre candidatos y electores como resultado del proceso de agregación

de estas y, por el otro, el surgimiento de información nueva en un contexto caracterizado por su escasez. Como consecuencia, Page (1977) afirma que, si las preferencias pueden cambiar, existen pocas razones para creer que las dimensiones son fijas. Por el contrario, existe suficiente evidencia para afirmar que los políticos y los partidos tienen capacidad y ejercen acciones para manipular y reformar la estructura de temas que componen el espacio político.

El tercer supuesto que cuestiona la teoría de utilidad del voto es la pretensión de que tanto partidos como votantes sean capaces de ubicarse entre sí, en una o varias dimensiones comunes. Para que ello sea posible, debe existir al menos un conjunto ordenado de alternativas de acciones de gobierno entre las que los partidos puedan elegir qué políticas defender y los votantes cuál de ellas preferir (Stokes, 1963). Hinich y Munger (1997) reconocen que esta crítica es central en el modelo clásico. Para estos autores, la definición de lo que es un *tema* representa una gran dificultad para la teoría espacial, ya que casi cualquier asunto puede ser considerado como tal. Dado este reconocimiento, consideran que es útil restringir el uso del término a cuestiones que atraigan la atención general sobre el proceso político, lo que significa hacer frente a dos dificultades: por un lado, cómo determinar cuándo un asunto adquiere suficiente importancia para pasar a ser considerado un “tema” y, por otro lado, que no todo tema permite a los votantes y candidatos posicionarse en los términos que exige la teoría clásica del voto. Ambos planteamientos están relacionados con problemas de medición.

Page (1977) advierte que los métodos utilizados por los partidarios de la teoría clásica para medir la importancia o la intensidad de los temas suelen ser deficientes, a pesar de reconocer que no es fácil diseñar métodos más sofisticados para ello. Preguntas como “cuán fuerte...” es el sentimiento de un encuestado apenas dan cuenta de las cantidades que teóricamente son necesarias para la construcción de los modelos de proximidad y hallar equilibrios en sus predicciones. También advierte que la apelación a medidas como los coeficientes de regresión de la votación sobre condiciones objetivas (en estudios longitudinales) o sobre opiniones relacionadas con las políticas públicas (en estudios transversales) termina, comúnmente, por confundirlas con la relevancia de una dimensión para una determinada decisión.

Desde el punto de vista de los hallazgos empíricos, Page (1977) sostiene, en contra de lo que exponen ciertas teorías de competencia electoral, que la importancia de los temas varía ampliamente entre los individuos y grupos, y que esa variación no es independiente de la dirección de dicha opinión. Ello, sumado a los argumentos esbozados con anterioridad, conduce a pensar que

es muy probable que la intensidad que los individuos otorgan a los temas sea, también, una estructura variable y que los políticos puedan, por lo tanto, manipularla.

La segunda dificultad constituye un aspecto más complejo. Algunos modelos de la teoría clásica requieren la medición cardinal de la utilidad. Esto es que el elector sea capaz de reportar cuantitativamente la satisfacción que le producen los diversos elementos de la política. Para ello, se han empleado, fundamentalmente, dos tipos de técnicas de medición (Torgerson, 1958). Unas están basadas en la evaluación cuantitativa subjetiva, como sucede con los *feeling thermometers*. Otras utilizan las variaciones en los juicios de los electores como, por ejemplo, las diferencias apenas imperceptibles en comparaciones repetidas por pares para determinar la proporción de las unidades de intervalo que son necesarias en ciertos modelos. A pesar de ello, Page (1977) señala que ninguna de estas técnicas está exenta de dudas sobre sus supuestos y advierte que no existen esfuerzos suficientes para mejorar la medición, en unidades de intervalo y en dimensiones comunes, de las utilidades que generan en los ciudadanos las alternativas de política pública. Ello conduce a serias dudas sobre la forma de la función de utilidad y sobre sus predicciones.

Matthews (1979) advierte que existen cuatro supuestos que limitan el concepto de utilidad en la teoría clásica. En primer lugar, sus modelos típicos requieren que el mensaje que transmiten los candidatos a los votantes sean puntos de un *espacio-tema* de tipo euclidiano. Un *punto-mensaje* representa una *promesa-resultado* por parte del candidato en la respectiva dimensión, lo que pone de manifiesto dos prerrequisitos básicos adicionales: por un lado, la posibilidad de una perfecta movilidad del candidato a lo largo de todo el espacio y, por el otro, la existencia de un perfecto flujo de información entre candidatos y electores. En segundo término, Matthews (1979) señala que en el modelo clásico se parte de la premisa de que todas las promesas de los candidatos son creídas por el electorado y que el resultado que el votante cree que ocurrirá si un determinado candidato es elegido es asumido como idéntico al *punto-mensaje* de dicho candidato. En tercer lugar, la utilidad euclidiana exige que las preferencias de los individuos completen el espacio que representa el respectivo tema y, con frecuencia, disminuyan con el aumento de la distancia desde un punto ideal. Finalmente, el modelo clásico asume que los candidatos perciben las preferencias de todos los votantes en cada punto del espacio que representa un tema determinado.

Esa distribución de los puntos ideales de preferencias a lo largo de una dimensión compuesta de unidades de distancia identificables entre ellas no

siempre es posible. Tal y como Stokes (1963) expone, existen temas ante los cuales los votantes simplemente reaccionan a la asociación entre los partidos y ciertas condiciones (objetivos, estados o símbolos) que son consideradas por el conjunto de la ciudadanía como positivas o negativas. Son los llamados *valence-issues*, en contraposición a los *position-issues*, que caracterizan el modelo clásico de utilidad del voto. Un ejemplo de *valence-issue* al que se recurre con frecuencia es el tema de la corrupción. Seguramente, la probidad en la administración pública es un valor apreciado por casi toda la sociedad. Sin embargo, es en cuanto al modo de conseguirla y sobre el establecimiento de sus límites donde se evidencian discrepancias entre los distintos partidos políticos y dentro del conjunto de los electores.

Cuando los candidatos buscan apoyo electoral en una *position-dimension*, defienden acciones de gobierno o políticas públicas dentro de un conjunto ordenado de alternativas a lo largo de las cuales se distribuyen las preferencias de los votantes. No obstante, cuando los candidatos se manejan en términos de *valence-issues*, el comportamiento de cada uno de ellos va dirigido a escoger en uno o más *issues* del conjunto total de temas que se encuentran relacionados con esa dimensión para poder ubicarse y generar algún tipo de diferencias.

La cuarta y última presunción criticada por Stokes (1963) versa sobre la existencia de un marco de referencia común a partidos y electores respecto al espacio político de la competencia electoral. Según este autor, en un modelo basado principalmente en percepciones, no existen razones lógicas para considerar que el ámbito donde se relacionan votantes y partidos sea exactamente el mismo, pero sí hay muchas razones empíricas para suponer que, con frecuencia, esta presunción no es correcta. Por un lado, la manera en que las alternativas de políticas públicas son percibidas por cada votante varía enormemente a través de todo el electorado. Si bien es cierto que puede existir un conjunto de ciudadanos que estructuren el conflicto político de manera ideológica, otra gran parte del conjunto de los electores lo hace mediante el uso de otro tipo de esquemas. Incluso, puede afirmarse que existen ciudadanos que ni siquiera cuentan con una estructura cognitiva con la que dar sentido a un mundo lejano y confuso como puede ser el de la política. De igual modo sucede en el plano de la oferta electoral. Los diferentes líderes de los partidos tampoco evalúan del mismo modo las alternativas de acciones de gobierno que están a su alcance y, muchos menos, concuerdan en cómo estas son percibidas por los votantes.

A pesar de ello, Stokes (1963) afirma que sería tan radical considerar que las percepciones de los electores y las de los partidos son independientes entre sí, como alejar la posibilidad de divergencias entre la realidad de los votantes y la de los líderes políticos. Sin tomar en consideración cuanto más o menos congruentes son los esquemas cognitivos de los electores y candidatos, no queda duda de que, tal y como señalan Rabinowitz y Macdonald (1989), una de las mayores contribuciones de la teoría espacial es la de haber mostrado un vínculo claro entre las estrategias de los partidos y las preferencias de las masas. No obstante, ese vínculo se encuentra condicionado por uno de los requisitos a los que Downs (1957) concede mayor relevancia en su discusión sobre la teoría económica del voto: la disponibilidad de información.

La información imperfecta es uno de los principales cuestionamientos que se hacen a los modelos de proximidad en particular, y a la teoría de elección social en general. Impide que se cumpla el requisito teórico de la racionalidad, que exige que los órdenes de preferencias de los votantes sean completos. Constantemente, los estudios de opinión revelan que los electores tienen un importante desconocimiento de las alternativas de política pública, de las estructuras y el funcionamiento del gobierno e, incluso, de las diferencias entre los partidos y candidatos.

Downs (1957) atribuye este desconocimiento a los altos costos derivados de obtener, prestar atención, procesar y retener información. Sin embargo, Page y Brody (1972) señalan como responsables a los políticos y a los partidos de la baja calidad de la información disponible en las campañas electorales. Con ello, los candidatos persiguen que los electores se vean obligados a hacer uso de factores que no guardan relación con la política pública para tomar sus decisiones electorales. Así los votantes terminan por utilizar la personalidad del candidato, la identificación partidista o el desempeño del gobierno como aspectos diferenciadores en la definición de su elección.

4. Los modelos “puros” basados en la dirección

Los modelos direccionales constituyen la alternativa más importante a la teoría clásica de utilidad del voto. Estos modelos se caracterizan por preservar parte de la esencia y las cualidades intuitivas de los modelos espaciales de proximidad, aunque la exigencia en cuanto a los requerimientos de información y al esfuerzo cognitivo que se demanda de los votantes es mucho menor (Hinich y Munger, 1997).

Al igual que ocurre en la teoría clásica, no existe un único modelo direccional de voto. Sin embargo, existen dos componentes centrales que aparecen a lo largo de la evolución de esta corriente y que facilitan su diferenciación respecto de otras. El primero de ellos da el nombre a estos modelos. Se trata de la dirección del cambio respecto al *statu quo*. Esta tiene que ver con ese sentimiento o esa reacción favorable, desfavorable o de indiferencia del votante frente a una determinada propuesta política. El segundo se refiere a la intensidad, es decir, la fuerza con que ese sentimiento se manifiesta en el elector.

4.1 Los modelos basados exclusivamente en la dirección

El primer modelo direccional que se conoce fue el construido por Weisberg (1974) en su trabajo “Dimensionland: An excursion into Spaces”. En su investigación, el autor aborda las implicaciones derivadas de la relación entre los modelos geométricos y la dimensionalidad de la política. Expone que, en la medida en que estos modelos son utilizados para facilitar la comprensión de la realidad, limitar el número de formas geométricas empleadas para su representación restringe nuestra capacidad para entenderla. Específicamente, el autor invita a evitar explicaciones multidimensionales cuando los datos pueden ser interpretados de alguna manera como unidimensionales. También sugiere adoptar medidas multidimensionales cuando los modelos que permiten ajustes unidimensionales resultan inapropiados.

Para ilustrar su argumento central, Weisberg (1974) crea un modelo direccional que explica cómo, en el *Riksdag* sueco, los miembros de los partidos extremistas de la derecha y de la izquierda pueden llegar a votar conjuntamente, en coaliciones *ad hoc*, contra los partidos centristas o moderados. Este modelo se caracteriza por representar el espacio político en una sola dimensión donde los extremos derecho e izquierdo convergen en un mismo punto formando un círculo. En el centro de la figura se ubica el votante, quien elige, en un rango que va de cero a trescientos sesenta grados, una dirección que representa cuánto debe cambiar la política del *statu quo* (ver la siguiente figura, por favor).

bargo, resulta evidente que sí poseen la habilidad de, al menos, expresar sus opiniones a favor o en contra de la política que se desarrolla en un momento y lugar determinado. Como consecuencia, los candidatos tienen la capacidad de transmitir a los votantes con relativa facilidad la dirección del cambio que proponen como promesa electoral, con independencia de su intensidad y ubicación.

El tercer supuesto se basa en la concentración de actividad en la vecindad del *statu quo*. Matthews (1979) expresa que este requisito se verifica con el cumplimiento de, al menos, una de las siguientes condiciones: (i) los órdenes de preferencias individuales de los votantes son completos y bien definidos solo en las cercanías del *statu quo* (Page, 1977); (ii) la superficie de indiferencia individual toma la forma de *rayos* que emanan del *statu quo*; o (iii) los candidatos solo reciben información confiable sobre las preferencias que están cerca del *statu quo*. En cualquiera de estos casos, los candidatos solo tienen incentivos para adoptar cambios de direcciones o desplazamientos marginales como estrategias de captación de votos. Esto se debe a que los políticos solo saben cómo responden los votantes a este tipo de acciones y lucen adversos al riesgo de comportarse de forma menos conservadora.

El cuarto supuesto tiene su fuente en los estudios experimentales de Fiorina y Plott (1978) y en la investigación sobre datos de encuestas de Rabinowitz (1978). Ambos trabajos proporcionan evidencia empírica que sostiene que la dirección de la política que promueven los candidatos, y no su posición absoluta, es crítica para la generación de apoyos electorales. No obstante, la racionalización de las estrategias direccionales, tal y como la muestran estos autores, depende de un espacio euclidiano para la representación de los temas. Es el modelo de Weisberg (1974) el que lleva a Matthews (1979) a conceptualizar su modelo direccional básico utilizando un espacio isomorfo no euclidiano en la superficie de una *hiperesfera*.

Desde el punto vista del funcionamiento, existe una diferencia fundamental entre los modelos mencionados relacionada con la ubicación del *statu quo*. El modelo de Matthews (1979) traslada este componente del modelo a la superficie de la *hiperesfera*, a diferencia de Weisberg (1974), quien lo ubica en el centro de su representación circular. También se asume que cada votante prefiere el *statu quo* a un cambio de dirección de la política. Esto trae como consecuencia que el votante valore de forma cada vez más negativa las direcciones propuestas por los políticos, en la medida que aumenta el tamaño del ángulo que se forma entre estas y su dirección preferida. Para expresarlo formalmente, supóngase que v_1 y v_2 son dos vectores y s es el vector que

representa la dirección preferida por algún elector. El votante preferirá la dirección de v_1 a la dirección de v_2 si y solo si $s'v_1 > s'v_2$. Como no puede ser de otro modo, el modelo asume que las preferencias de los electores respecto a los candidatos son idénticas a sus preferencias por las direcciones que estos adoptan.

Estas presunciones son análogas a las hechas en los modelos espaciales de proximidad: simplemente se sustituyen los puntos ideales de preferencias por direcciones y las distancias euclidianas por ángulos. Para garantizar la comparabilidad de los distintos modelos, en esta investigación se prefiere esbozar la adaptación al espacio euclidiano que Merrill y Grofman (1999) realizan del modelo de Matthews (1979). Según la versión de estos autores, los votantes y los candidatos se ubican en sus puntos ideales del espacio político como en los modelos de proximidad (y no solo en puntos de la superficie de la *hiperesfera*), pero las utilidades reflejan solo la dirección y no la intensidad de esas posiciones. Como en el modelo original de Matthews (1979), la función de utilidad depende únicamente del ángulo que forman los vectores que nacen en un punto neutral común y terminan en esos puntos donde se ubican electores y candidatos. Así, la utilidad decrece a medida que el ángulo es mayor, variando entre +1 cuando el votante y el candidato están completamente de acuerdo en la dirección (ángulo de 0 grados) y -1 cuando están totalmente en desacuerdo (ángulo de 180 grados).

Merrill y Grofman (1999) señalan que, suponiendo que el punto neutral de origen sea 0, la función de utilidad de Matthews (1979) se define como el coseno del ángulo que forman los vectores del votante y el candidato (relativo a ese punto neutral) o, equivalentemente, mediante la fórmula:

$$U(\mathbf{V}, \mathbf{C}) = \frac{\mathbf{V} \cdot \mathbf{C}}{|\mathbf{V}||\mathbf{C}|} = \cos \theta, \quad (1.4)$$

donde $\mathbf{V} \cdot \mathbf{C} = \sum_{i=1}^n v_i c_i = v_1 c_1 + \dots + v_n c_n$ es el producto escalar de los vectores \mathbf{V} y \mathbf{C} que representan el votante y el candidato, respectivamente, y el θ constituye el ángulo entre \mathbf{V} y \mathbf{C} . $|\mathbf{V}|$ y $|\mathbf{C}|$ son los módulos de los vectores \mathbf{V} y \mathbf{C} , respectivamente, como pueden ser, por ejemplo, las distancias desde el origen hasta los puntos representados por \mathbf{V} y \mathbf{C} . De esta manera, si \mathbf{V} o \mathbf{C} es 0, la utilidad definida es 0.

En una representación unidimensional de esta adaptación del modelo de Matthews (1979), solo existen dos direcciones: derecha o izquierda. En ese caso,

las utilidades también toman solo dos valores, +1 y -1, según el elector esté de acuerdo o en desacuerdo con el candidato en ese único asunto. Cuando la competencia electoral se produce únicamente entre dos candidatos, el político con mayor cantidad de votantes de su mismo lado, tomando como referencia el punto neutral, gana. Y si ambos candidatos están del mismo lado, entonces empatan. En los modelos unidimensionales, las intensidades de las preferencias de los votantes y los políticos no generan ningún efecto sobre las utilidades y los resultados.

Distinto ocurre cuando el modelo es llevado a dos o más dimensiones. Merrill y Grofman (1999) señalan que, en la multidimensionalidad, la *intensidad relativa* con la que el votante o candidato toma postura en los diferentes temas es importante debido a que afecta a la amplitud del ángulo entre los vectores que les representan. Sin embargo, esas alteraciones no modifican la predicción final del modelo. Esto ocurre porque el valor de la utilidad total que depende de la amplitud del ángulo puede variar expresando más o menos intensidad relativa sin llegar a producir un cambio en las direcciones de las preferencias. Esta capacidad del modelo de Matthews (1979) es importante para el análisis empírico de datos obtenido mediante encuestas, puesto que los valores de utilidad que son obtenidos no se ven afectados por la ampliación o contracción de las escalas que representan los temas y que son atribuibles al votante.

4.2. El modelo de Rabinowitz, Macdonald y Listhaug

El modelo de utilidad direccional de Rabinowitz y Macdonald (1989) y Macdonald, Listhaug y Rabinowitz (1991) (modelo RML, en lo sucesivo) es la primera variante que incluye tanto la dirección como la intensidad de las preferencias en la teoría de voto. Su origen se encuentra en las críticas formuladas por Stokes (1963) a la corriente de la proximidad (ya estudiadas) y en el trabajo empírico de Rabinowitz (1978) sobre las elecciones de 1968 y 1972 en los Estados Unidos. En su investigación, Rabinowitz (1978, p. 793) elaboró una representación de las preferencias electorales en un espacio político multidimensional, partiendo de la ubicación de puntos ideales de votantes y candidatos. Su resultado fue contrario a la predicción de convergencia central de la teoría clásica: los candidatos se situaron en la periferia de la distribución de los votantes. Ante tal resultado, Rabinowitz (p. 811) concluyó que los temas operan de forma difusa bajo el concepto de disposición, en lugar de la manera posicional o de ordenación de alternativas característica del paradigma tradicional. Este trabajo reforzó la idea de que la dirección de

la política pública del candidato resulta crítica para la construcción de los apoyos electorales.

Es importante señalar que, a pesar de que Weisberg (1974) y Matthews (1979) modelaron la relación entre votantes y candidatos de forma direccional, su manera de estructurar los temas fue consecuente con la teoría clásica de las decisiones (Hinich y Munger, 1997, p. 185). Sin embargo, para Rabinowitz y Macdonald (1989, p. 94), la forma difusa y “disposicional” en que es percibido cada asunto guarda mayor relación con la carga simbólica y el impacto político que este genera en los individuos. Según esta perspectiva, cada tema hace referencia a un símbolo (como puede ser la raza, la salud pública y los impuestos), el cual tiene la capacidad de desencadenar un conjunto de asociaciones de ideas y sentimientos basadas en experiencias previas. Con frecuencia, estas asociaciones generan respuestas emocionales significativas a nivel político, en lugar de un proceso de evaluación objetiva de la información. Para estos autores, un intento por representar, desde el punto de vista formal, ese tipo de respuesta de asociación debe tomar en cuenta dos características de la reacción de los electores ante los símbolos políticos. La primera de ellas es la dirección de la respuesta: *¿es el votante neutral, está a favor o se manifiesta en contra del símbolo?* La segunda versa sobre la intensidad de la reacción: *¿cuán fuerte es el sentimiento del individuo respecto al tema en consideración? ¿Evoca sentimientos fuertes con alto contenido emocional o sentimientos débiles con poca carga emocional?* Estas dos cualidades hacen que, por naturaleza, la política simbólica esté más relacionada con una forma difusa y de reacción emotiva ante cada asunto, que con la forma sistemática de alternativas ordenadas de los modelos de proximidad.

Puede resultar obvio que, si los temas son interpretados de manera simbólica, su impacto también puede ser modelado en términos de dirección e intensidad. No obstante, aun desechando por completo esta consideración de la naturaleza simbólica de la política, Rabinowitz y Macdonald (1989, p. 94) señalan que existe otro argumento más importante que aboga por mantener el paradigma direccional RML como modelo cognitivo de decisión electoral: la información incompleta. “Based on finding accumulated over the last three decades, it is virtually inconceivable that the preferences for policy among the mass public go beyond a diffuse sense of direction” (Rabinowitz y Macdonald, 1989, pp. 94-95). Resulta evidente que la manera difusa y poco exigente para los electores, en cuanto a procesamiento e interpretación de los temas, del modelo direccional RML es más cónsona con la poca disponibilidad de información que caracteriza los procesos electorales. Esto guarda relación, incluso, con su perfecto ajuste a la manera en que son formuladas

las preguntas en los instrumentos de recolección de datos.

Existen dos tipos de interrogantes cuyo uso está ampliamente extendido en los estudios electorales. Por un lado, las preguntas *de acuerdo/desacuerdo* y, por el otro, las interrogantes de posicionamiento en escalas. En las primeras, el encuestador fija postura sobre un aspecto leyendo una frase y luego pide al elector que indique si está *totalmente de acuerdo, de acuerdo, no está seguro, en desacuerdo o en total desacuerdo* con lo expresado por el entrevistador. Claramente, desde el punto de vista de la política simbólica, lo que realmente hace el investigador al utilizar esta pregunta en su cuestionario es, a través del entrevistador, solicitar al votante que se autoubique en uno de los lados del tema mostrando direccionalidad o manifestando su neutralidad y, posteriormente, que establezca la intensidad de su respuesta mediante su posicionamiento en los diversos grados de acuerdo o desacuerdo que le facilita.

El segundo formato de preguntas, según afirma Rabinowitz y Macdonald (1989, p. 95), fue introducido por Brody y Page (1972) con el propósito explícito de acomodar las respuestas al paradigma espacial de la elección racional y forzar reacciones posicionales. En este caso, el entrevistador muestra al individuo una tarjeta con una línea (que representa el tema bajo estudio) dividida en siete u once puntos (según la tradición politológica) y le solicita su ubicación o la ubicación de los candidatos entre dos alternativas opuestas que representan los extremos de la escala. Los investigadores partidarios de la teoría clásica consideran que el *punto/respuesta* señalada por el elector se corresponde a su posición ideal de preferencias políticas. Sin embargo, para Rabinowitz y Macdonald (1989, p. 95), este tipo de preguntas encaja aún más con el paradigma direccional que el formato anterior. En efecto, si se toma en consideración las fases de un proceso de toma de decisión, lo que se esconde detrás de una interrogante de esta modalidad es la invitación a que el individuo establezca, en primer lugar, su ubicación a uno u otro lado del centro de la escala o dimensión y, en segunda instancia, informe sobre la intensidad de tal elección.

La formalización del modelo direccional de Rabinowitz y Macdonald (1989, p. 96) consta de dos etapas. La primera consiste en determinar si el elector v y el candidato C coinciden en la dirección que debe tomar la política pública. Si están de acuerdo, el efecto asociado con el asunto resultará positivo y, en caso de desacuerdo, será negativo. Cuando se trata de varios temas, es perfectamente posible que v y C coincidan en algunos aspectos y tengan opiniones opuestas en otros. En segundo lugar, es necesario conocer (a) la intensidad de los sentimientos de i respecto al tema y (b) la intensidad del compromiso que transmite el candidato A en sus mensajes. Siendo SQ_j un

punto neutro (y en la mayoría de los casos el *statu quo*) en la política pública j , la evaluación del elector v sobre el candidato C en cualquier único asunto j viene dado por la siguiente fórmula:

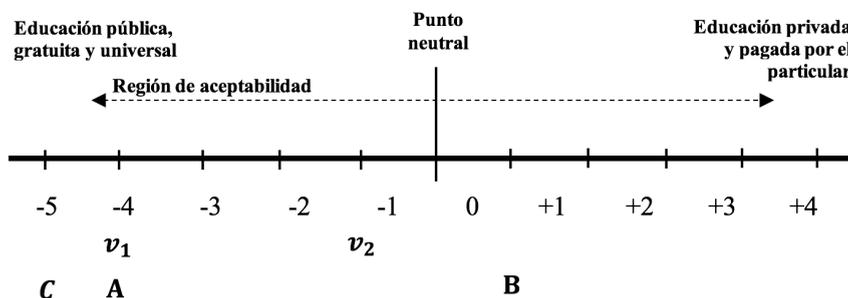
$$(C_j - SQ_j) \times (v_j - SQ_j) \quad (1.5)$$

C_j y v_j representan los puntos donde candidato y votante son ubicados en el asunto j , respectivamente. Nótese que, como se dijo con anterioridad, si tanto el votante como el candidato están del mismo lado del punto neutral, el signo del producto será positivo, mientras que, si están en lados contrarios, será negativo. Ello se corresponde con la evaluación de la dirección. Sin embargo, los electores también evalúan a los políticos en base a la magnitud del producto, o lo que es igual, respecto a la intensidad. En este caso, si el votante o el candidato se posicionan en el punto neutro, el impacto del tema será cero. Por el contrario, en la medida en que la diferencia entre la ubicación del votante y el candidato sea mayor (más intensidad), el efecto generado en la utilidad del votante también será cada vez más grande.

A continuación, se hará uso de un ejemplo para mostrar cómo opera el modelo direccional RML y esclarecer sus diferencias con la teoría clásica del voto. Supóngase que existen dos electores v_1 y v_2 y dos candidatos A y B que tienen sus opiniones respecto al rumbo que debe tomar el actual sistema nacional de educación. Estas posiciones están representadas en la escala de 11 puntos que se muestra en la Figura 3, que tiene como punto neutro el valor 0.

Figura 3

Ilustración del cálculo de la utilidad direccional RML en una escala issue sobre la educación



Fuente: Elaboración propia, 2022

El tema está construido en base al grado de participación que se espera del Estado en la provisión y financiación de la educación. Como se observa, v_1 está posicionado muy a favor de que el Estado sea el responsable de proveer una educación gratuita y para todos los ciudadanos, mientras que v_2 solo está ligeramente a favor de que el sector público se encargue totalmente del sistema educativo. Aplicando la ecuación 1.5, en la Tabla 1 se muestran las utilidades direccionales de los votantes.

Tabla 1

Cálculo de las utilidades direccionales de ejemplo sobre educación

	Utilidades de v_1	Utilidades de v_2
Candidato A	$(-4) \times (-4) = 16$	$(-4) \times (-1) = 4$
Candidato B	$(+1) \times (-4) = -4$	$(+1) \times (-1) = -1$

Fuente: Elaboración propia, 2022

Una comparación de las predicciones de los modelos de voto estudiados respecto a la decisión de v_1 mostraría cómo, tanto por proximidad como por el paradigma RML, dicho votante apoyaría al candidato A. Por un lado, comparten puntos ideales de preferencias en -4 , con lo cual, la distancia que los separa es 0. Por el otro, coinciden en la misma dirección de cambio en la política de educación y el énfasis que manifiestan en sus posturas está bastante remarcado en las distancias de sus posiciones respecto al punto neutro (utilidad de 16).

No ocurre lo mismo con v_2 . Este elector se encuentra posicionado en el valor -2 , por lo que el candidato B estaría más cerca de su punto ideal de preferencia que el candidato A. Como consecuencia de estas posiciones y de la aplicación de la regla de la proximidad, estaría más cerca de su punto ideal de preferencia que el candidato B. produce más utilidad que A en v_2 y terminaría por ser su decisión electoral. Sin embargo, B promete llevar la política de educación en un sentido contrario al deseado por v_2 , situación que es penalizada en el paradigma direccional. Formalmente, esta circunstancia queda plasmada en el signo negativo del resultado de la ecuación de cálculo. Por tanto, su utilidad (-1) será siempre menor que la que proporciona a v_2 el candidato A (4), con quien comparte la direccionalidad.

La intensidad opera de forma distinta. Supóngase que durante la campaña electoral surge un tercer candidato C, ubicado, como se muestra en la Figura

3, en el valor extremo -5 de la escala. Siguiendo la regla de cómputo de la utilidad direccional y sin modificar la posición moderada de v_2 en la dimensión temática, el valor resultante es 5. En este caso, el modelo RML predice que v_2 terminará votando por *C*, en lugar de apoyar al candidato *A*. ¿Cómo puede un votante moderado favorecer al candidato más extremista de la competición electoral? Tal y como señalan Hinich y Munger (1997, p. 187), existen dos aspectos relevantes al momento de operacionalizar la variable intensidad del modelo direccional RML. El primero se refiere a que no se trata de una dimensión temática en el sentido clásico. Los once valores de la escala miden la dirección y la intensidad tanto de las preferencias del propio encuestado como su percepción sobre las intenciones y preferencias de los candidatos. En consecuencia, el extremismo de un candidato es recompensado por el elector debido a que este lo interpreta como una postura clara y decidida del político en un aspecto que tiene para él, aunque sea, una ligera importancia. Ello, a su vez, explica la razón por la cual, cuando aumenta la importancia de un tema para el votante, también se incrementa la utilidad de votar por el candidato más extremista en esa cuestión. Para todo votante que esté a favor de un sistema educativo público, gratuito y universal, el candidato *C* será, en principio, preferible al candidato *A*.

Esta regla tiene una importante excepción que constituye el segundo aspecto llamativo de la variable intensidad. Rabinowitz y Macdonald (1989, p. 108) señalan que a medida que el votante y el candidato se vuelvan más intensos, el efecto direccional se amplifica. Sin embargo, esta consecuencia se produce siempre que tal candidato no se muestre tan extremista que resulte inaceptablemente radical para los votantes. Si bien es cierto que en el modelo RML las personas reaccionan a los temas de forma difusa, los candidatos tienen que convencer a los votantes de su sensatez. Los electores suelen ser muy cautelosos ante la exasperación y la estridencia, razón por la cual, los candidatos radicales pueden ver seriamente mermados sus apoyos potenciales al asumir conductas fuera de lo tolerable.

El espacio direccional alrededor del punto neutro donde los candidatos son vistos como razonables y evitan la etiqueta de “extremistas” es lo que se conoce como región de aceptabilidad (ver Figura 3). Los teóricos de la direccionalidad asumen que todo candidato que exceda el límite de esta zona tendrá un peor desempeño que aquellos candidatos que se ubiquen en los límites de tal región. Esto, a los efectos del ejemplo de la Figura 3, significa que el candidato *C* es percibido por los electores como un político demasiado extremista, lo que genera un cambio en la predicción del modelo RML a favor, nuevamente, del candidato *A*. Sin embargo, es importante advertir que el

hecho de que un político sobrepase los límites de la región de aceptabilidad no significa que, necesariamente, pierda las elecciones. Superar la barrera de lo aceptable conlleva, simplemente, una penalización que puede ser más o menos importante para el resultado final de la elección.

La manera como se comporta el modelo direccional RML posee importantes diferencias con respecto a la teoría clásica del voto (Rabinowitz y Macdonald, 1989, p. 98). El paradigma de proximidad predice que el apoyo electoral es mayor en el punto donde se posicionan los candidatos y va decreciendo en la medida en que los electores se ubiquen más lejos de este. Contrariamente, en la teoría direccional, la relación entre la posición respecto a un tema y su efecto sobre la utilidad es una función monótona: el mayor apoyo electoral de un candidato se produce en un extremo y el de su principal antagonista en el otro extremo, mientras que los candidatos ubicados en el punto neutro reciben igual evaluación por todos los electores. Desde el punto de vista formal, modificaciones en la variable intensidad del modelo no cambian la forma de la curva de apoyos, sino que genera alteraciones en la pendiente. Esto explica por qué los candidatos reciben menos apoyos cuando sostienen posiciones moderadas y aumentan su contingente de votos potenciales en la medida que se radicalizan.

La conceptualización del modelo direccional RML también es generalizable a múltiples dimensiones. En este caso, formalmente, la utilidad total que recibe un votante al votar por un determinado candidato es la suma de los productos escalares de los vectores que representan las posiciones de dicho elector y candidato (Rabinowitz y Macdonald, 1989, p. 100; Merrill y Grofman, 1999, p. 31). Así, la función de utilidad del modelo direccional RML queda definida por:

$$U(\mathbf{V}, \mathbf{C}) = \mathbf{V} \cdot \mathbf{C} = \sum_{i=1}^n v_i c_i \quad (1.6)$$

donde, nuevamente, $\mathbf{V} \cdot \mathbf{C}$ es el producto escalar de los vectores \mathbf{V} y \mathbf{C} , que representan a votante y candidato, respectivamente. La función de utilidad direccional RML es igual a la función de utilidad de Matthews (1989), y el resultado obtenido se corresponde con la utilidad relativa a la que se hacía mención en la explicación de dicho modelo. Sin embargo, en esta formulación, la utilidad no está normalizada por la longitud de los vectores del elector y el candidato, como sí ocurre en la utilidad de un esquema basado solo en la dirección.

Una última consideración sobre el modelo RML. Rabinowitz y Macdonald (1989, pp. 98-99) destacan que, en un escenario de múltiples temas, los candidatos pueden establecer estrategias atendiendo a la importancia que otorgan a cada uno de ellos durante la campaña electoral. Un aspirante puede hacer todo lo posible para que un determinado asunto sea central en la evaluación que los votantes realizan sobre su candidatura o, por el contrario, intentar por todos los medios a su alcance que sea irrelevante en la decisión de los electores. En consecuencia, en una campaña de esta naturaleza, es muy probable que los candidatos en competición sean intensos en aquellos temas que les benefician en términos de apoyos electorales y se muestren evasivos en aquellos que son potencialmente dañinos a sus objetivos políticos.

5. ¿Proximidad y direccionalidad combinadas? La construcción de modelos mixtos

Desde el punto de vista de la evaluación teórica de los modelos de utilidad del voto, es importante reconocer que todos los esquemas puros expuestos hasta este punto generan algún tipo de inconsistencia lógica en sus predicciones. Siguiendo a Merrill y Grofman (1997, p. 30), el modelo RML, por ejemplo, sugiere que los candidatos moderados no voten por sí mismos cuando un adversario más intenso se ubica en su mismo tramo de la dimensión temática. De igual modo, la direccionalidad de Matthews (1979), cuando se trata de modelos unidimensionales, genera indeterminación sobre el vencedor cuando dos candidatos se encuentran a un mismo lado del punto neutro. Y por su parte, la teoría clásica del voto parece no predecir la divergencia en el comportamiento de los partidos que se manifiesta en el *empty center* descrito por el trabajo de Rabinowitz (1978).

Estas implicaciones poco plausibles de los modelos puros, unidas a la diatriba sobre la superioridad de una u otra teoría, generaron las condiciones propicias para la aparición de los llamados modelos mixtos. Específicamente, la idea latente de la complementariedad entre ambas tradiciones y las pocas dificultades para construcción de esquemas unificados permitieron un rápido ingreso de este tipo de formulaciones a los estudios electorales de la ciencia política. El resultado de esta incursión ha sido que, a pesar de que al comparar la capacidad predictiva de los distintos paradigmas las diferencias son mínimas, los modelos mixtos han mostrado, en casi todos los casos, un mejor ajuste empírico y explicaciones teóricas más coherentes que los modelos puros (Grofman, 1985; Iversen, 1994; Merrill y Grofman, 1997, 1999; Adams et al., 2005).

El primer modelo mixto fue desarrollado por Rabinowitz y Macdonald (1989, p. 103) en el mismo trabajo donde presentan su teoría direccional. Sin embargo, es importante destacar que la finalidad con la que fue desarrollado era la de someter a una evaluación en conjunto la direccionalidad y la proximidad de sus datos y no tratarla como una teoría unificada independiente. Ese modelo fue construido sobre la base de la fórmula de cálculo de la distancia euclidiana entre dos puntos, como podrían ser, por ejemplo, V para el votante y C para el candidato, y se define de la siguiente manera⁵:

$$|V|^2 + |C|^2 - 2|V||C| \cos \theta \quad (1.7)$$

Esta fórmula, según exponen sus creadores, consta de tres componentes. Los dos primeros términos representan las longitudes cuadráticas de los vectores de votante y candidato, respectivamente. Unidos conforman el elemento longitud ($|V|^2 + |C|^2$). El tercer término constituye dos veces el producto escalar de los vectores ($-2|V||C| \cos \theta$), de manera que ambos elementos pueden ser examinados de forma separada y como variables independientes en una misma ecuación de regresión. Partiendo de esta posibilidad, Rabinowitz y Macdonald (1989, p. 105) utilizaron para estimar la evaluación de los candidatos por parte de los electores (*EC*), el siguiente modelo empírico:

$$EC = b_0 + b_1 \textit{longitud} + b_2 \textit{escalar} + \textit{controles} + \textit{error}, \quad (1.8)$$

donde la longitud es igual a $|V|^2 + |C|^2$ y el producto escalar es representado por $2|V||C| \cos \theta$ ⁶; mientras que las variables de control son la identificación partidista, la raza y la región geográfica.

En este modelo, siguiendo la exposición de Rabinowitz y Macdonald (1989, p. 105), si los coeficientes de regresión no estandarizados para los términos longitud y producto escalar son iguales ($b_1 = b_2$), el efecto es similar a solo incluir el cuadrado de la distancia entre los puntos ideales del elector y el candidato, de modo que la formulación se convierte en un modelo puro de proximidad. Por el contrario, si el término longitud es mínimo, la consecuen-

⁵ Si la distancia euclidiana entre dos puntos es $\sum(v_i - c_i)^2$, donde i representa la dimensión en el espacio, entonces la expresión $\sum v_i^2 + c_i^2 - 2 \sum v_i c_i$ es ampliable a $|V|^2 + |C|^2 - 2|V||C| \cos \theta$.

⁶ Rabinowitz y Macdonald (1989) advierten que realizan una inversión de los signos de los componentes que representan la longitud y el producto escalar, con la finalidad de que los coeficientes de regresión obtenidos sean positivos (p. 119).

cia sobre la forma de la ecuación es como si únicamente importara el producto escalar entre la ubicación del elector y el candidato, lo que transforma su estructura en un modelo puro de dirección RML.

Para determinar el ajuste relativo de los componentes y establecer la superioridad de una u otra teoría de forma analítica, Rabinowitz y Macdonald (1989, p. 105) recurrieron a la interpretación del ratio de los coeficientes no estandarizados de la regresión múltiple (b_2/b_1). Si los coeficientes tendían a aproximarse, es decir, el ratio obtenido era cercano a 1, el resultado era estrictamente a favor del modelo de proximidad. Si, por el contrario, el coeficiente de la longitud era menor que el coeficiente del producto escalar (ratio por encima de 1), significaba que existía una superioridad del modelo direccional RML. Finalmente, si los coeficientes de ambos términos resultaban significativos, pero el concerniente al producto escalar era más alto, se evidenciaba algún tipo de combinación entre ambos factores o modelo mixto. El resultado de su trabajo fue claramente a favor del modelo basado en la dirección RML. De 11 comparaciones entre candidatos presidenciales de Estados Unidos⁷, nueve se ajustaron a dicho modelo y dos, a un esquema mixto con predominio del componente dirección. Ninguno de los casos favoreció al modelo de proximidad (pp. 106-107).

A pesar de que Rabinowitz y Macdonald (1989, p. 110) reconocen que las implicaciones teóricas de mezclar el elemento direccional y de proximidad son distintas a los supuestos de su teoría, lo consideran una reorganización de los diversos componentes de esta en lugar de un paradigma sustantivo nuevo. En tal sentido, señalan que, si bien la mayor consecuencia del modelo mixto es que la ubicación óptima del candidato o partido es más extrema que la posición del votante mediano y el límite, este efecto es similar a la estrategia óptima del candidato en el modelo RML, aunque en el nuevo esquema no se requiera del supuesto de la región de aceptabilidad.

Iversen (1994, pp. 47-48) es quien contempla por primera vez la posibilidad de un modelo mixto como una teoría de utilidad independiente. Este autor formula un esquema equivalente al expuesto, aunque le reconoce una naturaleza diferente. Según expone, el modelo RML hace una importante contribución al incorporar el rol de los símbolos políticos y las emociones en un modelo coherente y parsimonioso de competición electoral, pero ello

⁷ Reagan (1984), Mondale (1984), Carter (1980), Reagan (1980), Anderson (1980), Kennedy (1980), Ford (1976), Carter (1976), Nixon (1972), McGovern (1972) y Wallace (1972). Estos datos proceden de *National Election Study*.

no excluye la influencia de elementos cognitivos-rationales en el voto, como intentan negarlo Rabinowitz y Macdonald (1989) en su construcción teórica. El concepto “región de aceptabilidad” es una contradicción a esa negación a otorgar algún tipo de rol a elementos de la teoría espacial en el paradigma direccional.

Para Iversen (1994, p. 48), la definición de la región de aceptabilidad presenta ciertos problemas desde el punto de vista empírico. El primero de ellos se refiere al supuesto de la independencia entre la ubicación de la zona de tolerancia y a la posición de los votantes: todos los electores han de coincidir en una misma localización del límite de esta franja, sin importar su propia postura en la dimensión espacial. Este supuesto es inherente a la precondición de que existe una única región de aceptabilidad para todos los votantes. Sin embargo, admitirla genera predicciones insatisfactorias desde el punto de vista del comportamiento de los electores. La principal de esas proyecciones es que los votantes situados más allá del límite de la región de tolerancia se verían obligados a penalizar a partidos o candidatos ubicados cercanos a sus propias posiciones extremistas, lo cual constituye un resultado poco razonable en la toma de decisión de estos votantes.

Dada esta circunstancia, mantener este argumento implica, como consecuencia lógica, reducir la aplicación del concepto de región de aceptabilidad a solo aquellos electores ubicados dentro de sus límites. Sin embargo, Iversen (1994, p. 48) señala que para cumplir esta nueva definición, la zona única de tolerancia debería abarcar una región igual o más grande que la comprendida entre el votante más extremista y el punto neutro de la dimensión. Esto constituiría un espacio tan amplio que dejaría de ser una restricción para la conformación de las estrategias “moderadamente centristas” características del modelo RML. Por otro lado, también expone que esta presunción resulta, incluso, contraria a la evidencia empírica presentada por Rabinowitz, Macdonald y Listhaug (1991) en su trabajo “*New Player in an Old Game: Party Strategy in Multiparty System*”, en cuyo desarrollo se muestra constantemente a electores ubicados fuera del área de aceptabilidad.

Un último tercer problema deviene de admitir la existencia de varias, pero pocas regiones de tolerancia a partir de grupos de votantes (Iversen, 1994, p. 49). En este caso, explicar las razones por las cuales un elector ubicado a un lado de uno de los límites de una zona posee un grado de aceptación radicalmente opuesto a uno situado justo al otro lado del mismo límite (siendo votantes idénticos), lo que representa una ficción injustificable desde el punto de vista argumentativo.

Para Iversen (1994, p. 49), la única lógica compatible con la aceptación de la existencia de una región de aceptabilidad es que cada votante posea su propia área privada de tolerancia y que esta esté asociada a una función de penalización de utilidad. Esto es claramente indistinguible de la tesis espacial de que la distancia afecta negativamente la utilidad del elector respecto de un candidato o partido. En la medida que el concepto de región de aceptabilidad es indispensable para la teoría direccional RML, la distancia espacial también termina por ser importante para dicha teoría. Bajo este razonamiento, el autor planteó que la teoría clásica del voto y la teoría direccional, en lugar de ser incompatibles, eran paradigmas complementarios en la explicación de los patrones de comportamiento electoral. Como consecuencia, elabora un modelo de utilidad de voto que incorpora ambos elementos y lo somete a comprobación empírica utilizando datos de seis sistemas de partidos de Europa occidental. Este modelo fue construido mediante una combinación lineal del producto escalar y el cuadrado de la distancia entre la posición del votante y el candidato o partido (en oposición a la distancia euclidiana).

Si s es la medida en que el votante V es sensible a los estímulos direccionales, y $(1-s)$, la medida en que este es sensible a la distancia espacial, la utilidad $U(V, C)$ que recibe por votar por el candidato C queda definida por la siguiente ecuación:

$$U(V, C) = s \sum_i V_i C_i - (1 - s) \sum_i (V_i - C_i)^2, \quad (1.9)$$

donde $0 < s < 1$. Si el valor de s es igual a 0, la ecuación se transforma en un modelo puro de proximidad. Si, por el contrario, s es igual a 1, el modelo se convierte exclusivamente en direccional.

A partir de este modelo, expone Iversen (1994, p. 51), un votante se sentirá atraído por aquellos partidos o candidatos que ofrecen una representación intensa del lado que ellos apoyan en una dimensión temática (efecto direccional), pero rechazarán aquellos partidos o candidatos que sobrepasen el límite de lo que consideran políticamente razonable (efecto espacial). Por otro lado, los partidos o candidatos deberán trazar sus estrategias electorales intentando optimizar la combinación de la presentación de posiciones políticas intensas y el mantenimiento de una percepción de representatividad en sus circunscripciones electorales. Esta exigencia a los partidos o candidatos de una condición dual entre liderazgo en la opinión pública y sensibilidad ante la distribución de esas opiniones es la razón por la que Iversen (1994) denomina este esquema como *representational policy leadership mode* (p. 51).

Hasta este punto, el modelo descrito es matemáticamente idéntico al presentado por Rabinowitz y Macdonald (1989). Sin embargo, la verificación empírica llevada a cabo por su creador es diferente. En primer lugar, Iversen (1994, p. 61) advierte que si la utilidad de votar por un candidato depende no solo de su ubicación en la dimensión, sino también de la posición de los otros candidatos, resulta necesario diseñar una prueba que permita una evaluación de las utilidades relativas de los partidos o red de utilidad. Para ello, propone, como requisito para determinar la utilidad de un elector, la sustracción de las utilidades que aportan el resto los competidores a ese mismo individuo. De este modo, hallar la red de utilidad RU de un votante V asociada a un candidato C que es preferido a otro candidato Z , se define mediante el siguiente esquema:

$$RU(V, C) = s \sum_i V_i (C_i - Z_i) + (1 - s) \sum_i [C_i^2 - Z_i^2 + 2V_i(C_i - Z_i)], \quad (1.10)$$

donde la primera parte de la ecuación, $\sum_i V_i (C_i - Z_i)$ representa la red de utilidad que proviene del estímulo direccional relativo del candidato C y el segundo componente, $\sum_i [C_i^2 - Z_i^2 + 2V_i(C_i - Z_i)]$, constituye la red de utilidad originada por la atracción espacial relativa del mismo candidato. De igual modo que en la fórmula mixta de utilidad absoluta, si la constante s es igual a 1, el modelo se convierte en un esquema puro de dirección, mientras que si s es igual a 0, solo la distancia será determinante para la elección del votante. Debido a que se trata de un esquema de decisión basado únicamente en la maximización de la utilidad, este modelo está diseñado de manera tal que la mayor satisfacción para un votante se produce cuando el partido bajo su examen es, a la vez, el más próximo y el más intenso. En este caso, ambos términos de la ecuación resultan positivos (Iversen, 1994, pp. 61-62).

En segundo lugar, Iversen (1994, p. 62) se plantea la elección de una estrategia adecuada para la realización de la prueba empírica de su modelo mixto. Tomando en cuenta que la comparación entre las utilidades de los votantes puede ser cardinal (basada en la diferencia entre los valores absolutos de las distancias y las intensidades) u ordinal (mediante la jerarquización de los partidos según las distancias y las intensidades), opta por esta segunda forma de evaluación. Señala que existen tres ventajas de la utilización de *rankings* de utilidad. La primera es que no existe una única forma funcional para determinar la utilidad espacial y, en consecuencia, el establecimiento de un orden resulta más generalizable y menos sensible a la utilización de una ecuación

específica para el cálculo de dicha utilidad. En segundo lugar, la operacionalización de las variables de forma cardinal produce, en ciertos casos, problemas de colinealidad. Esto es posible, sobre todo, en sistemas multipartidistas con cuatro o más organizaciones políticas importantes. Y tercero, en la medida que los votantes requieren menos información para establecer una jerarquía de los partidos que para indicar su ubicación exacta, la ordenación resulta una representación más real de la toma de decisión de los electores⁸.

Tomando en cuenta mencionadas ventajas, este autor estableció un *ranking* de los partidos considerando las distancias y las intensidades de los electores. Para ello, crea dos variables *dummy*, una para cada atributo, con la siguiente codificación: si un partido *j* es más intenso que el resto, se le asigna el valor 1, y 0 a los otros competidores. De igual modo, si el partido *j* es el partido es más próximo que el resto de organizaciones se le atribuye el valor 1, y 0 en caso contrario (Iversen, 1994, p. 62).

Posteriormente, Iversen (1994, p. 63) aplica dos pruebas estadísticas complementarias para evaluar los tres modelos (espacial, direccional y mixto). La primera es un modelo logístico multinomial. En él, las diferentes opciones de partidos constituyen las categorías de la elección en la variable dependiente y los valores obtenidos de las variables independientes son considerados atributos de esas elecciones⁹. La segunda prueba es un modelo logístico binario donde el “voto” y el “no voto” para cada partido constituyen la variable dependiente. Esta evaluación doble le permitió obtener una estimación del efecto de las variables teóricas para todo el sistema de partido y para cada partido de forma individual.

El modelo logístico multinomial (condicional) tiene la siguiente forma (Maddala, 1983, p. 42; Iversen, 1994, p. 63):

$$P_{ij} = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 \text{intensidad}_{ij} + \beta_2 \text{proximidad}_{ij})}{\sum_{k=1}^m \exp(\beta_0 + \beta_1 \text{intensidad}_{ik} + \beta_2 \text{proximidad}_{ik})} \quad (1.11)$$

⁸ Retomando el trabajo de Page (1977), resulta inevitable establecer un paralelismo entre estas ventajas y las críticas a la teoría espacial que fueron abordadas con anterioridad en este trabajo. La falta de información del votante y la alta exigencia cognitiva de la teoría espacial pasa, con este autor, de los fundamentos de los modelos direccionales a los supuestos de los modelos empíricos utilizados para evaluarlos.

⁹ Este modelo se corresponde con el modelo logístico condicional de McFadden (1974).

donde P_{ij} es la probabilidad de que el votante i vote por el partido j y m es el número de partidos en competición. En su caso, Iversen (1994, p. 63) señala que la estimación de los parámetros mediante máxima verosimilitud fue realizada por el método Newton-Raphson y que los coeficientes beta resultantes fueron interpretados como parte de una función de utilidad aleatoria similar a la que se expone a continuación (King, 1989, pp. 113-114; Iversen, 1994, p. 63):

$$U_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \text{intensidad}_{ij} + \beta_2 \text{proximidad}_{ij} + \varepsilon, \quad (1.12)$$

donde ε constituye una variable aleatoria.

De igual modo, el modelo logístico binario fue definido de la siguiente manera:

$$P_{ij} = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 \text{intensidad}_{ij} + \beta_2 \text{proximidad}_{ij})}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 \text{intensidad}_{ij} + \beta_2 \text{proximidad}_{ij})}, \quad (1.13)$$

donde j es un partido cualquiera en la competición electoral (Maddala, 1983, p. 25; Iversen, 1994, p. 63).

Como se expuso con anterioridad, los resultados de Rabinowitz y Macdonald (1989) mostraron un pequeño soporte empírico a favor de un modelo mixto en sus datos sobre las elecciones de los Estados Unidos. Sin embargo, los hallazgos empíricos de Iversen (1994, p. 70) sugieren que los votantes de Europa occidental parecen premiar a los partidos y candidatos que muestran liderazgo político en el sentido de la dirección ideológica de sus votantes, mientras que penalizan aquellos políticos poco representativos de sus sentimientos. Esto constituye un importante soporte para su modelo mixto, donde los factores espaciales y de dirección se conjugan en la toma de decisión electoral. Desde el punto de vista teórico, ello quiere decir que los procesos políticos pueden ser descritos mejor como un proceso interactivo donde las élites articulan e influyen la opinión pública, mientras que los electores se comportan como una audiencia de respuestas emocionales y, a la vez, críticas.

De igual modo, Merrill y Grofman (1997, p. 31) encuentran en ese comportamiento variable de los votantes, una de las principales razones que avalan la combinación de las ideas sobre dirección y proximidad en un modelo único. Para ellos, este tipo de esquema hace posible que la función de utilidad refle-

je la posibilidad de que algunos votantes utilicen la distancia como criterio para evaluar ciertos candidatos (por ejemplo, los titulares de cargos con una localización espacial reconocible a partir de las políticas que ejecutan), y la orientación del cambio político para valorar otros competidores cuyo posicionamiento político no pueden determinar de forma precisa (retadores sin experiencia previa en el cargo para el cual optan).

En sus trabajos, estos autores propusieron un modelo mixto o unificado mediante la inclusión de dos parámetros (Merrill y Grofman, 1997, p. 31; 1999, p. 40). El primero, β , define la proporción en que se combinan la proximidad y la dirección-intensidad en un *continuum* donde los modelos puros que definen ambos componentes se encuentran en sus extremos. El segundo, el parámetro q , define la intensidad en un *continuum* donde en un extremo se encuentra el modelo puro de Matthews (1979) y, en la otra punta, el modelo puro de Rabinowitz y Macdonald (1989). Por razones de simplicidad y siguiendo el orden de exposición de Merrill y Grofman (1997), primero se abordará la descripción del parámetro q , para luego proceder a la inclusión del factor β .

Como se ha descrito con anterioridad, la utilidad del modelo RML proviene de la unificación del esquema puro de dirección de Matthews (1979) y un factor puro de intensidad (representado por los módulos de los respectivos vectores de votante y candidato). Dado que ambos modelos comparten el componente de la dirección, Merrill y Grofman (1999, pp. 41-42) consideraron la posibilidad de subsumirlos en un esquema común de un único parámetro. En este caso, la función de utilidad viene dada por el componente dirección de la fórmula Matthews (1979) y un factor intensidad determinado por el parámetro q , que puede adoptar valores comprendidos entre 0 y 1. Este modelo, denominado *damped directional utility function* por sus creadores, está definido por la siguiente expresión (Merrill y Grofman, 1997, p. 31):

$$U(\mathbf{V}, \mathbf{C}) = \left(\frac{\mathbf{V} \cdot \mathbf{C}}{|\mathbf{V}| |\mathbf{C}|} \right) (|\mathbf{V}| |\mathbf{C}|)^q, \quad (1.14)$$

donde $\mathbf{V} \neq 0$ y $\mathbf{C} \neq 0$, o el resultado es 0. El primer componente de la fórmula representa el elemento dirección y, el segundo, simboliza el factor intensidad. Si el parámetro $q = 0$ la ecuación se transforma en un modelo puro de utilidad de Matthews (1979); mientras que si $q = 1$, el modelo se convierte en la función de utilidad del esquema RML.

Por otro lado, la introducción del parámetro β obedece a la misma lógica empleada por Iversen (1994) en su *representational policy leadership model* (Merrill y Grofman, 1997, p. 33; 1999, p. 43). Dado que este autor sugiere un ajuste idiosincrático del modelo RML mediante la sustracción de una cantidad proporcional al cuadrado de la distancia entre elector y candidato, Merrill y Grofman (1997) llaman a esta función *RM model with proximity constraint*. La definición que utilizaron de este modelo fue la siguiente:

$$U(\mathbf{V}, \mathbf{C}) = 2(1 - \beta)\mathbf{V} \cdot \mathbf{C} - \beta|\mathbf{V} - \mathbf{C}|^2, \quad (1.15)$$

donde β representa el grado de contracción de la curva de utilidad del modelo. Nótese que si $\beta = 0$, desaparece el componente de la proximidad y, cuando $\beta = 1$, la influencia del elemento dirección queda totalmente sin efecto (Merrill y Grofman, 1997). Matemáticamente, este modelo es equivalente al modelo mixto presentado por Rabinowitz y Macdonald (1989), incluyendo el parámetro de combinación β (Merrill y Grofman, 1997, p. 33; 1999, p. 44)¹⁰.

Descritos los dos parámetros, q y β , Merrill y Grofman (1997, pp. 33-34) definen su modelo unificado del siguiente modo:

$$U(\mathbf{V}, \mathbf{C}) = 2(1 - \beta) \frac{\mathbf{V} \cdot \mathbf{C}}{|\mathbf{V}| |\mathbf{C}|} [|\mathbf{V}| |\mathbf{C}|]^q - \beta|\mathbf{V} - \mathbf{C}|^2, \quad (1.16)$$

donde β constituye el parámetro de combinación de los modelos de proximidad y de dirección y q , el parámetro de la intensidad. Esta formulación general abarca los modelos puros y mixtos más representativos (Merrill y Grofman, 1997, p. 34; 1999, p. 46). Si $q = 1$, el modelo se comporta como el modelo de Iversen (1994) y si, además, $\beta = 0$, la ecuación define el modelo RML. Por otro lado, la mezcla de los valores $\beta = 0$ y $q = 0$ conforman el modelo direccional de Matthews (1979); mientras que, cuando $\beta = 1$, se transforma en un esquema puro de proximidad. Finalmente, una ecuación

¹⁰ Merrill y Grofman (1997) señalan que el uso de la constante, 2, permite una interpretación simple y útil del parámetro, β . Cuando $\beta = 0$, se obtiene un modelo RML puro. Cuando $\beta = 1$, el resultado es un modelo puro de proximidad. Ahora bien, si $\beta = 1/k$, el modelo con mejor ajuste tiene una curva de indiferencia (plano) que es $1/k$ ésima el recorrido entre los planos de indiferencia de los dos modelos puros. Así, cuando $\beta > 1/2$ quiere decir que se está más cerca del modelo de proximidad que del modelo RML; y cuando $\beta < 1/2$, implica que se está en las inmediaciones del modelo direccional (pp. 33, nota al pie).

pura de intensidad sin el componente de la dirección no tiene sentido desde el punto de vista del comportamiento de los electores, por lo que no constituye un caso especial del modelo presentado.

Finalmente, Merrill y Grofman (1999, pp. 46-47) realizaron un último ajuste a este modelo unificado: la incorporación del factor de descuento de Grofman (1985). La formulación del esquema de descuento considera que los votantes, previo a la adopción de su decisión electoral, realizan dos reflexiones: primero, comparan la posición de cada candidato o partido (C) con el *statu quo* (SQ) de la política actual y, segundo, asumen que, de ganar, cualquiera de ellos ejecutará sus políticas en un lugar intermedio entre ambos puntos. Ese lugar está definido por $dV + (1 - d)SQ$ donde d es un factor de descuento común a todos los electores y aplicado a todos los candidatos o partidos (Grofman, 1985; Merrill y Grofman, 1997, p. 34).

Tomando como condición que el *statu quo* coincida con el punto neutro, estos autores procedieron a la incorporación del modelo de Grofman (1985) en un esquema de tres parámetros mediante la inclusión del factor de descuento en componente que representa la proximidad en su modelo unificado. Así, la nueva ecuación de la utilidad del votante es la siguiente (Merrill y Grofman, 1999, p. 47):

$$U(\mathbf{V}, \mathbf{C}) = 2(1 - \beta) \frac{\mathbf{V} \cdot \mathbf{C}}{|\mathbf{V}| |\mathbf{C}|} [|\mathbf{V}| |\mathbf{C}|]^q - \beta |\mathbf{V} - d\mathbf{C}|^2 \quad (1.17)$$

Es importante tomar en cuenta que los parámetros β y d no son independientes. Sin embargo, la flexibilidad de esta formulación permite representar, alternativamente, el modelo de dirección con restricción por proximidad y el modelo de proximidad con la condición del factor de descuento (Merrill y Grofman, 1999, p. 47). Esto se debe a que ambos esquemas, según lo demuestran Merrill y Grofman (1998, p. 225), poseen curvas de indiferencia idénticas y funciones de utilidad equivalentes para un mismo elector, siempre que $\beta = d$ y el *statu quo* esté ubicado en el punto neutro. Cumplidos estos supuestos, ambos modelos son indistinguibles sobre la base de la elección que hace el votante y sus curvas de utilidad.

De hecho, sus hallazgos van hasta ofrecer evidencia de que un conjunto de modelos espaciales, incluyendo aquellos que incorporan el componente dirección, pueden ser vistos como esquemas de elección mediante proximidad donde la localización de los candidatos es sustituida por posiciones “som-

bras”. Tales posiciones son definidas mediante una proyección de la ubicación actual o declarada de los candidatos o partidos, a partir de la simple multiplicación por una constante (Merrill y Grofman, 1999, p. 51).

Merrill y Grofman (1997, p. 37; 1999, p. 68) sometieron las predicciones de su modelo unificado a verificación mediante el uso de varios esquemas empíricos y utilizando los datos de la *American National Election Studies* sobre las elecciones presidenciales de 1980 a 1996 de los Estados Unidos. En primer lugar, realizaron un análisis de las funciones de utilidad de los votantes respecto a los principales candidatos en dichos comicios. Para ello, utilizaron dos tipos de pruebas. La primera consistió en la comparación de los coeficientes de correlación de Pearson utilizados para establecer la relación entre las predicciones de los modelos y los resultados del *feeling thermometer*.

La segunda prueba desarrollada fue un análisis de regresión no lineal para determinar la vinculación entre los valores del *thermometer* y las posiciones de los votantes en los temas, partiendo de la ecuación del modelo unificado (Merrill y Grofman, 1997, p. 39; 1999, pp. 70-71). Es importante señalar que el método utilizado para la estimación de los parámetros fue la máxima verosimilitud, el cual permite encontrar el valor que mejor se ajusta de cada uno de ellos. Las reglas para la interpretación de los resultados de las hipótesis testadas fueron las siguientes: el rechazo de la hipótesis $\beta = 0$ implicaba el predominio del componente de proximidad, el rechazo de $\beta = 1$ evidenciaba la prevalencia de la direccionalidad y el rechazo de ambas hipótesis reflejaba un modelo que conjuga ambos elementos. Por otro lado, si se producía que el parámetro $q \neq 0$, significaba que la intensidad tenía relevancia para el modelo. Finalmente, ante el rechazo de todas estas hipótesis, se utilizarían los valores de los parámetros para evaluar el grado de combinación entre los diversos modelos puros.

Los resultados de estas pruebas revelaron que, en la función de utilidad de los votantes en las elecciones bajo estudio, tanto el elemento direccional como el de proximidad eran importantes. En cuanto al componente intensidad, resultó significativo para los candidatos que intentaban acceder desde la oposición a la presidencia, pero no para los que ostentaban dicho cargo al momento de participar en la contienda. En todo caso, el modelo mixto siempre presentó un mejor ajuste frente a los datos empíricos que el resto de las formulaciones teóricas.

Finalmente, Merrill y Grofman (1999) también realizaron la evaluación de su teoría unificada mediante su inclusión en un modelo probabilístico de elección. Para ello, emplearon como prueba una regresión logística condicional

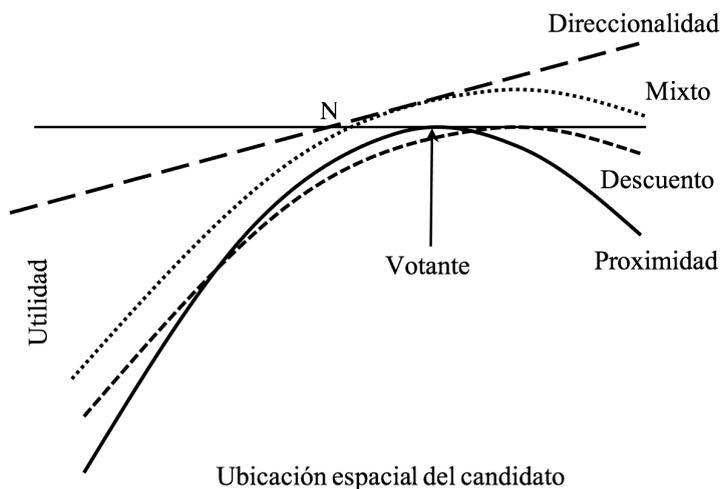
y la aplicaron a diversos tipos de sistemas de partidos: Estados Unidos (bipartidista) y Noruega y Francia (multipartidistas). Los resultados obtenidos por estos autores respaldaron que la combinación de componentes direccionales y de proximidad ofrecía un mejor ajuste a los datos en los tres casos estudiados.

Conclusiones

El proceso descrito de “continua creación” de los modelos espaciales de voto ha venido a dotar a la ciencia política de una aproximación acabada de la forma que pueden asumir las curvas de utilidad de los electores. En la Figura 4, es posible observar visualmente las diferencias, en esta materia, entre los distintos modelos. Ello constituye el recordatorio perfecto de que estos modelos explicativos de la participación política “estrella” (el voto), a diferencia de otros, son los únicos que relacionan las mismas (exactas) características (posicionamiento) entre los sufragantes y los partidos y/o líderes políticos (Biderbost, 2014; Boscán y Biderbost, 2019; Milbrath, 1965; Milbrath y Goel, 1977).

Figura 4

Comparación de las curvas de utilidad para una posición fija del votante



Fuente: Merrill y Grofman (1999, p. 45).

Las limitaciones de espacio impiden continuar aquí con la descripción detallada de la operacionalización que, luego de las aportaciones reseñadas, permitió (y sigue permitiendo) la generación de una vasta evidencia empírica sobre voto y competencia electoral. La discusión sobre el mejor modo de operativizar mediciones ha incorporado, entre otras cuestiones, la oposición entre estilos de comparar ordenes de preferencia intrapersonales o interpersonales, los idóneos mecanismos (*city block* versus euclidiano) a utilizar para la medición de las distancias entre individuos y partidos/líderes y la consideración del posicionamiento de la oferta política según criterios de objetividad o subjetividad (Boscán, 2016; Lewis y King, 1999; Macdonald et al., 1998, 2001; Westholm, 1997, 2001).

La aplicación de estas estrategias de “aterrizaje metodológico” de los modelos descritos ha permitido comprobar empíricamente que existe suficiente evidencia que respalda la presencia tanto de electores afines a la proximidad, como de votantes cercanos a la direccionalidad. Al mismo tiempo, se encuentran los ciudadanos que combinan ambos criterios. Esta articulación de resultados es la que ha permitido sugerir que, desde el punto de vista de los hallazgos sustantivos, son los modelos mixtos aquellos que presentan mejores desempeños (Boscán, 2016). ☞

Referencias bibliográficas

- ADAMS, J., MERILL, S. Y GROFMAN, B. (2005). *A unified theory of party competition: a cross-national analysis integrating spatial and behavioral factors*. Cambridge University Press.
- ÁLVAREZ, R. M. Y NAGLER, J. (1995). Economics, issues and the Perot candidacy: voter choice in the 1992 presidential election. *American Journal of Political Science*, 39(3), 714-744.
- BIDERBOST, P. (2014). La integración política del adolescente. Las competencias cívicas de los inmigrantes en la escuela secundaria española [Tesis de Doctorado, Universidad de Salamanca]. Repositorio institucional de la Universidad de Salamanca.
- BOSCÁN, G. (2010). La modelización formal en la ciencia política: Usos, posibilidades y limitaciones. *Política y gobierno*, 17(1), 127-167.
- BOSCÁN, G. (2016). Voto y competencia electoral en América Latina [Tesis de Doctorado, Universidad de Salamanca]. Repositorio Institucional de la Universidad de Salamanca.
- BOSCÁN, G. Y BIDERBOST, P. (2019). Application of the Canonical Correlation for the detection of the influence of religiosity in the political integration of migrants. *Cauriensia Journal*, 14, 189-221.

- DAVIS, O. A. Y HINICH, M. (1966). A mathematical model of policy formation in a democratic society. En J. L. Bernd (Ed.), *Mathematical Applications in Political Science II* (pp. 175-208). Arnold Foundation, SMU Press.
- DAVIS, O. A. Y HINICH, M. J. (1967). Some results related to a mathematical model of policy formation in a democratic society. En J. L. Bernd (Ed.), *Mathematical Applications in Political Science III* (pp. 14-38). University of Virginia Press.
- DAVIS, O. A., HINICH, M. Y ORDESHOOK, P. C. (1970). An expository development of a mathematical model of the electoral process. *American Political Science Review*, 64(2), 426-448.
- DOWNS, A. (1957). *An economic theory of democracy*. Harper.
- ENELOW, J. Y HINICH, M. (1981). A new approach to voter uncertainty in the Downsian spatial model. *American Journal of Political Science*, 25, 483-493.
- ENELOW, J. Y HINICH, M. (1984). *The spatial theory of voting: An introduction*. Cambridge University Press.
- ERIKSON, R. S. Y ROMERO, D. W. (1990). Candidate equilibrium and the behavioral model of the vote. *American Political Science Review*, 84(04), 1103-1126.
- FEREJOHN, J. (1999). El desarrollo de la teoría espacial de las elecciones. En J. Farr, J. S. Dryzek y S. T. Leonard (Eds.), *La ciencia política en la historia: programas de investigación y tradiciones políticas* (pp. 325-353). Ediciones Istmo.
- FIORINA, M. P. Y PLOTT, C. R. (1978). Committee decisions under majority rule: An experimental study. *The American Political Science Review*, 72, 575-598.
- GROFMAN, B. (1985). The neglected role of the status quo in models of issue voting. *The Journal of Politics*, 47(1), 229-237.
- HINICH, M. Y MUNGER, M. (1997). *Analytical politics*. Cambridge University Press.
- HINICH, M. Y ORDESHOOK, P. C. (1969). Abstentions and equilibrium in the electoral process. *Public Choice*, 7(1), 81-106.
- IVERSEN, T. (1994). Political leadership and representation in West European democracies: A test of three models of voting. *American Journal of Political Science*, 38, 45-74.
- KING, G. (1989). *Unifying political methodology: The likelihood theory of statistical inference*. Cambridge University Press.
- KRAMER, G. H. (1977). A dynamical model of political equilibrium. *Journal of Economic Theory*, 16(2), 310-334.
- LEWIS, J. B. Y KING, G. (1999). No evidence on directional vs. proximity voting. *Political Analysis*, 8(1), 21-33.
- MACDONALD, S. E., LISTHAUG, O. Y RABINOWITZ, G. (1991). Issues and party support in multiparty systems. *American Political Science Review*, 85(04), 1107-1131.

- MACDONALD, S. E., RABINOWITZ, G. Y LISTHAUG, O. (1998). On attempting to rehabilitate the proximity model: Sometimes the patient just can't be helped. *The Journal of Politics*, 60(3), 653-690.
- MACDONALD, S. E., RABINOWITZ, G. Y LISTHAUG, O. (2001). Sophistry versus science: On further efforts to rehabilitate the proximity model. *The Journal of Politics*, 63(2), 482-500.
- MCFADDEN, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. En P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in Econometrics* (pp. 105-142). Academic Press.
- MCGUIRE, W. J. (1969). The nature of attitudes and attitude change. En G. Lindzey & E. Aronson (Eds.), *The handbook of social psychology*, 2(3rd. ed.) (pp. 233-346). Random House.
- MCKELVEY, R. D. (1975). Policy related voting and electoral equilibrium. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 43, 815-843.
- MADDALA, G. S. (1983). *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*. Cambridge University Press.
- MATTHEWS, S. A. (1979). A simple direction model of electoral competition. *Public Choice*, 34(2), 141-156.
- MERRILL, S. Y GROFMAN, B. (1997). Directional and proximity models of voter utility and choice: A new synthesis and an illustrative test of competing models. *Journal of Theoretical Politics*, 9, 25-48.
- MERRILL, S. Y GROFMAN, B. (1998). Conceptualizing voter choice for directional and discounting models of two-candidate spatial competition in terms of shadow candidates. *Public Choice*, 95(3-4), 219-231.
- MERRILL, S. Y GROFMAN, B. (1999). *A unified theory of voting: Directional and proximity spatial models*. Cambridge University Press.
- MILBRATH, L. (1965). *Political Participation*. Rand McNally.
- MILBRATH, L. Y GOEL, M. (1977). *Political Participation: How and Why Do People Get Involved in Politics?*. University Press of America.
- MILIBAND, R. (1969). *The State in Capitalist Society*. Weidenfeld and Nicolson.
- MORTON, R. B. (1999). *Methods and models: A guide to the empirical analysis of formal models in political science*. Cambridge University Press.
- PACHECO, E. A., VILALTA, C. J. Y YÁÑEZ, M. S. (2006). Una metodología formal para calcular el peso que los electores le dan a los elementos de evaluación ideológica. *Política y gobierno*, 13(1), 99-147.
- PAGE, B. I. (1977). Elections and social choice: The state of the evidence. *American Journal of Political Science*, 21(3), 639-668.
- PAGE, B. I. Y BRODY, R. A. (1972). Policy Voting and the Electoral Process: The Vietnam War Issue. *American Political Science Review*, 3, 979-995.

- PLOTT, C. R. (1967). A notion of equilibrium and its possibility under majority rule. *The American Economic Review*, 57(3), 787-806.
- RABINOWITZ, G. (1978). On the nature of political issues: Insights from a spatial analysis. *American Journal of Political Science*, 22, 793-817.
- RABINOWITZ, G., MACDONALD, S. E., Y LISTHAUG, O. (1991). New players in an old game: Party strategy in multiparty systems. *Comparative Political Studies*, 24(2), 147-185.
- RABINOWITZ, G. Y MACDONALD, S. E. (1989). A directional theory of issue voting. *American Political Science Review*, 83, 93-121.
- SHEPSLE, K. A. (1972). The strategy of ambiguity: Uncertainty and electoral competition. *The American Political Science Review*, 66, 555-568.
- STOKES, D. E. (1963). Spatial models of party competition. *The American Political Science Review*, 57(2), 368-377.
- TURNER, P. W. (2000). The empirical application of the spatial theory of voting in multiparty systems with random utility models. *Electoral Studies*, 19(4), 493-517.
- TORGERSON, W. S. (1958). *Theory and methods of scaling*. Wilwy.
- WEISBERG, H. F. (1974). Dimensionland: An excursion into spaces. *American Journal of Political Science*, 18, 743-776.
- WESTHOLM, A. (1997). Distance versus direction: The illusory defeat of the proximity theory of electoral choice. *American Political Science Review*, 91(4), 865-883.
- WESTHOLM, A. (2001). On the return of epicycles: Some crossroads in spatial modeling revisited. *The Journal of Politics*, 63(02), 436-481.
- WITTMAN, D. A. (1973). Parties as utility maximizers. *American Political Science Review*, 67, 490-498.
- WITTMAN, D. (1977). Candidates with policy preferences: A dynamic model. *Journal of Economic Theory*, 14(1), 180-189.