

**Movilidad y volatilidad.
Una propuesta de medición de la incidencia de los factores de la inestabilidad
electoral***

Octavio Avendaño P.

oavendan@uchile.cl

Pablo Sandoval V.

psandovalv@live.cl

Departamento de Sociología

Universidad de Chile

Resumen

El presente trabajo plantea que dos medidas usualmente equiparadas en el estudio de la estabilidad electoral, *volatilidad* y *movilidad*, pueden asumir valores considerablemente disímiles, de modo que dicha asociación conlleva el riesgo –extendido en la literatura sobre la temática– de incurrir en una “falacia ecológica”. Sobre la base de este diagnóstico, se desarrolla una propuesta de diferenciación de la incidencia de los factores de la *volatilidad* en el valor de esta medida. Se concluye luego que la *movilidad* ha sido probablemente subestimada en este tipo de estudios, situación que plantea interrogantes en torno al sustento de la estabilidad, el grado de arraigo social de los agentes de representación, y el efecto -a priori contra-intuitivo- de la erosión o “descongelamiento” de la estructura de clivajes sociales en la continuidad de los resultados electorales en sistemas con baja volatilidad.

Palabras claves: *Índice de Pedersen, Movilidad electoral, Sistemas de partidos, Volatilidad electoral.*

* Este artículo forma parte del proyecto: “Adhesión e identificación partidaria en Chile. Estudio acerca de la volatilidad y la movilidad electoral en el período 1989 a 2009”. Investigación financiada por la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo (VID) de la Universidad de Chile (Proyecto SOC 10/11-2). En la elaboración de este artículo resultaron muy útiles las observaciones y sugerencias realizadas por el profesor Gonzalo Robledo V., del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Chile. Agradecemos también los comentarios realizados por Patricia Araya L., estudiante de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales de la misma Universidad.

Introducción

El análisis de la estabilidad electoral constituye uno de los indicadores más utilizados para evaluar el funcionamiento de los sistemas de partidos, e incluso de la propia democracia. Existe un importante desarrollo a nivel de la ciencia política de los últimos treinta años, en donde la estabilidad suele ser concebida como expresión de arraigo partidario y de una competencia altamente institucionalizada. Sobre la base de esta concepción, algunos autores plantean que la estabilidad electoral permite constatar un importante nivel de identificación con los partidos y las coaliciones políticas existentes y, consecuentemente, un alto grado de confianza hacia las organizaciones partidarias por parte de los ciudadanos (Mainwaring y Torcal, 2005; Mainwaring y Zoco, 2007). Adicionalmente, también se ha planteado que la estabilidad puede ser el reflejo de una competencia intensa desarrollada por los principales partidos y coaliciones. Dicha competencia es asumida respetando los procedimientos y reglas del juego que han sido definidas para el funcionamiento del conjunto del sistema democrático. Esto último, desde luego, constituye uno de los aspectos básicos de la competencia política y democrática, cuyo efecto virtuoso se expresa en la capacidad que adquiere el sistema para procesar las demandas y los conflictos emanados desde la sociedad (Robertson, 1976; D'Alimonte, 1989; Strom, 1989, 1992; Bartolini, 1999)

Este tipo de supuestos cobran especial relevancia al momento de analizar el comportamiento electoral en muchas de las nuevas democracias derivadas de la llamada “tercera ola”, y sobre todo, al poner atención en el carácter que asumen los vínculos entre electores y partidos en igual contexto. Sin embargo, tales supuestos no pueden ser aplicados de manera mecánica considerando una serie de antecedentes que reflejan, en el caso de varios países de la región, una debilidad en el desempeño de las instituciones democráticas (PNUD, 2004; Garcé, 2009; Levine y Molina, 2010). Con mayor razón, no es posible pensar en una aplicación mecánica al considerar la diversidad de situaciones específicas que condicionan el funcionamiento de los sistemas de partidos, tales como los mecanismos de inscripción, los grados de participación, el número de cargos en competencia y la fórmula de representación de éstos mismos.

Como se verá a lo largo de este artículo, una de las mayores limitaciones que impide evaluar la estabilidad del sistema, así como las posibilidades de proyección de los principales bloques políticos, proviene de la “falacia ecológica” que analiza de la misma forma los resultados electorales con las preferencias de los electores. Por ende, no es casual que para el caso chileno se aluda a una supuesta estabilidad del sistema aludiendo exclusivamente al nivel de adhesión recibido por las dos principales coaliciones sin evaluar lo que ocurre con los electores.

Tomando en cuenta este tipo de antecedentes, se hace necesario precisar conceptualmente y establecer una estrategia metodológica que permita distinguir, al momento de analizar, la evolución de los resultados obtenidos por los partidos –y principales bloques en competencia-- de lo que ocurre a nivel del electorado. De manera

más concreta, se hace necesario partir identificando los factores que hacen posible la continuidad o la alteración de los resultados electorales, y que dan cuenta de los grado de *volatilidad*, junto con lo que va ocurriendo en las preferencias del electorado entre una elección y otra, que se reconocen mediante el fenómeno de la *movilidad*.

A lo largo de este artículo se describe el tipo de relación aritmética que existe entre *volatilidad* y *movilidad* electoral, poniendo especial énfasis en los alcances metodológicos de ambos fenómenos. En una primera parte, se parte analizando las alternativas de medición que han sido planteadas desde la publicación del llamado Índice de Pedersen (1979), para luego indagar en otros factores que también inciden en los valores asumidos por la *volatilidad*, o variación que experimentan los resultados electorales. Junto a las distinciones propuestas, el artículo propone nuevos tipos de indicadores que pueden servir para medir la relación entre *volatilidad* y *movilidad* comparando diferentes sistemas electorales.

II. Importancia y utilización del Índice de Pedersen

El Índice de Pedersen constituye una de las principales medidas utilizadas en el estudio de los niveles de estabilidad de la competencia electoral en los sistemas de partidos modernos. Este índice, y sus posteriores variantes, miden el nivel de cambio neto en las votaciones obtenidas por los agentes de representación instituidos en un sistema democrático (bloques, partidos) en dos elecciones sucesivas (Ocaña y Oñate, 1999). Como tal, constituye un importante indicador del grado de institucionalización y arraigo social de los sistemas de partidos, como así también, de la continuidad o cambio de la estructura de clivajes sociales subyacentes a éstos (Bartolini, 2000; Elf, 2007). Sin embargo, pese a su amplia aceptación entre los estudiosos de la materia, persisten hasta la actualidad una serie de problemas de orden metodológico asociados a su utilización, los que significan, en mayor o menor medida, la posibilidad de cometer una “falacia ecológica” al inferir tendencias de comportamiento de nivel individual (electores) a partir de un indicador de nivel agregado (*volatilidad*). El principal, para efectos de su utilización en las problemáticas teóricas antes mencionadas, consiste en la equiparación entre el nivel de *volatilidad* electoral generado entre dos elecciones y el porcentaje de votantes que cambian sus preferencias en la segunda de aquellas, o en otros términos, el nivel de *movilidad* electoral acontecido entre éstas.

Para Pedersen, la *volatilidad* electoral –medida en los términos por él propuestos– es el resultado a nivel agregado de las transferencias de votación individuales. Dicha afirmación, no obstante, presenta dos tipos de imprecisiones. De un lado ¿el valor de este índice se considera indicativo, *vis a vis*, del porcentaje de electores que variaron sus preferencias entre una elección y otra? Por ejemplo ¿un 5% de volatilidad electoral indica que el 5% de los electores modificaron sus preferencias de votación? De otra parte, considera otros factores que eventualmente inciden en el valor que pueda asumir esta medida, como la variación del nivel de participación electoral, el cambio del padrón

de votantes, o la discontinuidad de los agentes de representación instituidos en un sistema democrático.

En relación con la primera problemática, Crewe y Denver (1985) señalaron a mediados de la década de los ochenta que el nivel de *volatilidad* electoral presente entre dos elecciones consecutivas no es necesariamente representativo del porcentaje de votantes que cambian de preferencias en la segunda de aquellas. Esto se debe a que dentro del conjunto de electores que modifican su votación pueden coexistir *transferencias de voto* de diferente signo, cuyo efecto se verá luego compensado en el valor de *volatilidad* electoral de nivel agregado. De allí, como señala Roblizo (2001), que bajos –e inclusive nulos– niveles de volatilidad, puedan esconder un alto –pero auto-compensado– nivel de cambio en las preferencias de los electores (Roblizo, 2001: 96-97).

De otro lado, como señalan Bartolini y Mair (1990), puede producirse también *volatilidad* sin que se presenten cambios en las preferencias de los electores. Aquello se debe a que factores tales como la variación en el nivel de participación electoral o el cambio en el padrón de votantes, pueden incidir también en la variación de los resultados electorales sobre los cuales se calcula esta medida (Birch, 2001). La participación electoral corresponde al número de votantes que acuden a emitir un voto por una opción de representación política en una elección determinada. La variación en el padrón, en tanto, equivale al cambio en la composición del registro de votantes producto de factores socio-demográficos (decesos, abandonos e ingresos). Ambos factores incidirán en la volatilidad electoral en la medida en que tanto el *número* de electores participantes, como las *preferencias* de los nuevos electores, difieran considerablemente en relación con el conjunto de votantes presentes en la elección anterior.

El desconocimiento del grado de incidencia de estos últimos factores, así como el carácter posiblemente auto-compensado del conjunto de transferencias electorales individuales, constituyen problemáticas de validez para la estimación del grado de *movilidad* electoral presente entre dos elecciones a partir del índice de *volatilidad*. Pese a ello, el valor teórico asociado a la utilización de este índice descansa en el supuesto de que éste representa, al menos en un grado considerable, el nivel de cambios de las preferencias de los electores (Bartolini y Mair, 1990: 21). De allí que su métrica venga siendo por lo general interpretada como un indicador *directo* del grado de institucionalización y arraigo social de los sistemas de partidos. En efecto, bajos niveles de volatilidad se consideran indicativos de una situación de alta institucionalización y arraigo, situación que decrece a medida que se incrementan dichos niveles (Roberts, 1999; Mainwaring y Torcal, 2005; Mainwaring y Zoco, 2007; Shair-Rossenfield, 2008). ¿Qué ocurre, entonces, si la *volatilidad* no necesariamente puede ser considerada representativa del nivel de *movilidad* electoral presente entre dos o más elecciones?

Una alternativa, ampliamente aceptada para sortear este tipo de dificultades, se origina en el trabajo de los mismos Bartolini y Mair (1990), quienes constataron a partir de un

análisis empírico, realizado con datos de *volatilidad* y *movilidad* en democracias europeas, un alto grado de correlación (positiva) entre ambos tipos de medidas. Dicho diagnóstico los llevaría luego a definir a este índice como un buen indicador, aunque *indirecto*, del nivel de movilidad electoral presente entre dos elecciones (Bartolini y Mair, 1990: 30; Sikk, 2005: 392). Se asume así también a partir de esta última propuesta, que tanto el nivel de participación, como el cambio en el padrón electoral, tienen un efecto marginal en el valor que esta medida pueda asumir (Birch, 2001), proposición que viene a reforzar la tesis anterior.

En la actualidad, el sustento metodológico asociado a la utilización del Índice de Pedersen se erige en gran medida en torno a estas últimas especificaciones. A partir del trabajo de estos autores, numerosos estudios se han realizado sobre la materia, en diversas regiones del mundo. Asimismo, sobre la base de la aceptación de estos preceptos, se ha constituido durante los últimos años un segundo momento de revisión de este índice, el cual ha tenido como foco esta vez –fundamentalmente a partir de la experiencia de las democracias de Europa del este– el problema de la discontinuidad de los agentes de representación presentes en un sistema electoral, asociado a la ruptura y emergencia de partidos o bloques, y su efecto en el nivel real de volatilidad del sistema (Birch, 2001; Ocaña, 2007; Powell y Tucker, 2009; Shair-Rossenfield, 2008; Sikk, 2005; Tóka y Gosselin, 2010). Así, por ejemplo, Powell y Tucker (2009), diferencian la *volatilidad* “tipo B”, correspondiente a aquella que “occurs when voters switch their votes between existing parties”, vale decir, aquella que, se acepta, es medida por medio del Índice de Pedersen, de la volatilidad “tipo A”, que es aquella otra que es causada por la entrada y/o salida de partidos o bloques desde el sistema político (Powell y Tucker, 2009: 2). En esta misma línea, autores como Sikk (2005) y Ocaña (2007), han examinado alternativas para sortear problemas de medición asociados a la presencia de opciones de representación menos institucionalizadas, o que no forman parte de la oferta electoral principal –agrupadas éstas, por lo general, bajo la categoría “Otros”–, en el procedimiento de cálculo de esta medida.

Sin embargo, en el presente trabajo consideramos que el problema de la relación entre *volatilidad* y *movilidad* electoral, y en consecuencia el de la estimación de esta última a partir del valor del Índice de Pedersen, no ha sido aún del todo resuelto. Definir a esta medida como un “buen indicador indirecto” del grado de movilidad electoral, constituye una alternativa que otorga menores posibilidades de precisión en el estudio del arraigo social de los sistemas de partidos. En este sentido, creemos que la solución adoptada a partir del trabajo de Bartolini y Mair, si bien constituye una buena aproximación para efectos de sortear las imprecisiones presentes en la propuesta de Pedersen, no supera completamente el problema de la falacia ecológica, por un lado, al tiempo que desaprovecha la información disponible para la generación de nuevos indicadores.

III. Factores de la volatilidad electoral

Contrario a lo planteado por Bartolini y Mair, para quienes los factores de la *volatilidad* electoral “are inexorably linked and intermingled in the calculation of an index of electoral volatility” (Bartolini y Mair, 1990: 22), consideramos posible diferenciar y medir su contribución en el procedimiento de cálculo de tal medida. Esto implica concebir a la *volatilidad* como un indicador de la variabilidad total de los resultados electorales producidos entre dos eventos de votación, constituido a partir de la agregación de efectos de variabilidad parciales, generados por un conjunto de factores o variables intervinientes, susceptibles de ser considerados independientes entre sí. En lo siguiente realizamos algunas especificaciones conceptuales pertinentes a dicho objetivo.

Tipos de volatilidad electoral

En primer término, conviene hacer referencia a los tipos de volatilidad electoral que pueden de ser objeto de análisis. Al respecto, resultan relevantes dos distinciones. La primera es la diferenciación planteada por Crewe y Denver (1985) entre *volatilidad intra-elección* y *volatilidad inter-elección*, siendo la primera generada entre elecciones del mismo tipo, y la segunda susceptible de ser medida entre elecciones de diferente tipo. Por otra parte, la volatilidad puede distinguirse también según el nivel de competencia electoral sobre la que ésta se calcula: a saber, partidos o bloques (Bartolini y Mair, 1990). De acuerdo con estas especificaciones, podríamos referirnos a cuatro tipos de volatilidad electoral. En este caso, la propuesta se desarrollará en referencia a una *volatilidad intra-elección* y a nivel *interbloques*, aunque únicamente con el objetivo de acotar el marco para el desarrollo conceptual. Vale decir, sin perjuicio de lo anterior, la perspectiva propuesta podrá ser también aplicada a otras posibles combinaciones derivadas de ambas distinciones.

Causas y factores de la volatilidad electoral

Por otra parte, cabe distinguir también entre causas y factores de la *volatilidad* electoral. Sobre las primeras, existe una amplia literatura referida a las causantes históricas, sociales e institucionales de la volatilidad (Bartolini y Mair, 1990; Maiwaring y Torcal, 2007; Mainwaring y Zoco; Shair-Rossenfield, 2008). No obstante, cuando nos referimos a factores de la volatilidad electoral, los diferenciamos de sus causas histórico-concretas, considerándolos mediadores entre aquellas y la volatilidad electoral. Desde la literatura se identifican cuatro factores que pueden incidir en el valor de esta medida: movilidad electoral, variación en la participación electoral, cambio en el padrón de votantes y discontinuidad de los agentes de representación (Artiga, 1998; Bartolini y Mair, 1990; Birch, 2001; Crewe y Denver, 1985; Powell y Tucker, 2009; Roblizo, 2001; Sikk, 2005). Los factores de la *volatilidad* responderán, según el contexto, a diversas causas. Así, por ejemplo, la *movilidad* electoral, podrá originarse en un proceso, coyuntural o permanente, de desalineamiento político por parte del electorado; en la estructuración de un nuevo clivaje, etc.; la variación en la participación electoral puede

responder a cambios en el sistema de adscripción al padrón; al carácter más o menos convocante de una elección determinada, etc.

Para los efectos de esta propuesta, se entenderá por factores de la volatilidad electoral a aquellos que pueden hacer cambiar el cociente de votación obtenido por los agentes de representación instituidos en una competencia electoral en la segunda de dos votaciones consecutivas que son objeto de análisis. El cociente o votación relativa obtenido por un agente de representación en una votación determinada corresponde al total de votos obtenido por dicho agente sobre el total de votos obtenido por el conjunto de agentes presentes en una votación determinada. Se entenderá por “agente de representación” u “opción política de representación” a toda candidatura inscrita en una elección, no siéndolo, en cambio, otras opciones implícitas en el recuento electoral (nulo, blanco, no concurrente). Los factores de la *volatilidad* electoral constituyen, entonces, tipos de cambios en la situación de un determinado número de votantes, que para efectos del conteo electoral en la segunda de dos votaciones consecutivas, pueden hacer variar tanto el número de votos obtenido por un agente en particular, como el total de votos obtenido por el conjunto de aquellos, y por esta vía, el cociente de votación relativa de dos o más opciones políticas que integran la oferta de representación en la segunda de dos elecciones consecutivas. Por consiguiente, esta propuesta no abordará la incidencia de la discontinuidad de los agentes de representación, siendo aquél un factor originado en la división o emergencia de opciones políticas en determinada elección cuyos resultados se comparan con los de una precedente.

Si consideramos que el comportamiento de votación del conjunto de electores que votan por una misma opción política en dos elecciones sucesivas (votantes estables) no generará *volatilidad* electoral, puesto que si en ambos comicios la totalidad de los electores fueran estables, los resultados de votación no variarían, sí podrá hacerlo, en cambio, la presencia de votantes cuya situación para efectos del recuento electoral sea diferente en una y otra elección. Por situación para efectos del conteo electoral entendemos al conjunto de las siguientes posibilidades: a) votar por una opción política; b) no votar por una opción política, formando parte del padrón; c) no votar por una opción política al no formar parte del padrón. En consecuencia, podemos distinguir tres tipos de cambios en la situación de votantes que pueden generar volatilidad electoral entre dos elecciones:

1. *Movilidad electoral*: corresponde a un tipo de comportamiento electoral, definido por el cambio o desplazamiento de las preferencias de votación individuales *al interior* de las opciones de representación instituidas en un sistema electoral, en dos (o más) elecciones sucesivas (Bartolini y Mair, 1990; Powell y Tucker, 2009). De acuerdo con ello, un votante móvil corresponde a aquél que en una elección determinada vota por una opción política diferente a la escogida en la elección anterior.

2. *Situación de concurrencia electoral*: denominamos como tal en esta propuesta al cambio de situación para efectos del recuento electoral de un conjunto de electores que emiten un voto por una opción de representación en una de las dos elecciones, pese a que forman parte del padrón en ambas, absteniéndose en la otra (nulo, blanco, no concurrente).
3. *Situación en el padrón*: representa el cambio de condición de un conjunto de votantes que emiten un voto a favor de una opción política solo en una de las dos elecciones, no formando parte del padrón en la otra (ya sea por decesos, abandonos e ingresos).

Aún cuando la terminología propuesta en la clasificación anterior puede no resultar a nivel conceptual del todo precisa¹, ésta permitirá distinguir efectivamente en la ecuación del Índice de Pedersen la incidencia de los factores que originan determinado nivel de volatilidad electoral. Con todo, mientras los cambios de movilidad electoral generan eventualmente variación en el número de votos obtenidos por cada uno de los agentes de representación, los cambios de concurrencia y de padrón pueden hacer variar tanto el número de votos obtenidos por aquellos, como el total de votos obtenidos por el conjunto de agentes en la segunda votación considerada. Entenderemos por *magnitud de participación electoral* al número total de electores que emiten un voto por una opción política en una elección determinada. La variación en la *magnitud de participación electoral* corresponde al cambio en el número de votantes que emiten un voto por opción política en dos votaciones sucesivas. Como veremos más adelante, este último factor es el resultado del total de cambios de concurrencia y de padrón producidos entre ambos comicios.

Diferenciación teórica y nivel de desagregación de la información disponible

Una de las principales dificultades asociadas al ejercicio propuesto consiste en el carácter agregado de la información con la que se calcula el Índice de Pedersen (resultados electorales), situación que dificulta la diferenciación de los factores incidentes en el valor que pueda asumir esta medida. Frente a ello, nuestra propuesta consiste en trasladar la diferenciación hacia el nivel de los votantes. En efecto, los factores de la *volatilidad* se derivan de cambios de situación de votantes para efectos del recuento electoral entre dos elecciones, y en consecuencia, podrían éstos ser medidos en este nivel de desagregación. No obstante, aquello supone enfrentar luego una nueva dificultad: se carece en general de fuentes de información de carácter longitudinal que permitan estudiar este tipo de cambios a nivel de los electores (panel de votantes) (Powell y Tucker, 2009; Shair-Rossenfield, 2008), mientras que en otras ocasiones,

¹ Puesto que, por ejemplo, un elector que se integra al padrón previo a la segunda de dos elecciones no necesariamente emitirá producto de ello un voto por una opción de representación en aquella, sino que más bien, para ello deberá ‘concurrir’ en dicho evento electoral.

cuando se dispone de aquella, se ha señalado que ésta tiende a presentar problemas que afectan su confiabilidad (Roblizo, 2001).

En torno a esta última problemática, consideramos que el menor grado de accesibilidad de datos de nivel individual no constituye un obstáculo definitivo para las posibilidades de diferenciación teórica de la incidencia de los factores de la volatilidad electoral. Por el contrario, dicho ejercicio constituye un estímulo para la selección de alternativas que permitan su medición sobre una base empírica.

IV. Hacia una nueva propuesta de medición

4.1 De la ecuación del Índice de Pedersen a los factores de la volatilidad electoral

La volatilidad electoral, medida con el Índice de Pedersen, se calcula sumando las diferencias de votación, en valores absolutos, obtenidas por los agentes de representación instituidos en un sistema electoral, en dos elecciones sucesivas, y dividiendo luego dicha sumatoria por 2. Así, por ejemplo, al tomar como unidad de medida a bloques políticos, esta ecuación viene expresada por los siguientes términos:

$$V = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n B_i \bar{V} \quad (1.1)$$

donde la variación de votación que experimenta un bloque B_i se representa por:

$$B_i \bar{V} = |B_i(t+1) - B_i(t)|, \quad i = 1, \dots, n. \quad (1.2)$$

siendo $B_i(t+1)$ la votación del bloque i -ésimo en la segunda de dos elecciones sucesivas, y $B_i(t)$ la votación en la primera estas elecciones.

En esta ecuación, la votación obtenida por cada conglomerado en las elecciones consideradas constituye un valor porcentual, calculado generalmente sobre el total de votación válidamente emitida en ambos eventos electorales. En tanto, al ser este valor una medida de tipo *ex-post*, su valor se lee como el nivel de cambio de las votaciones de estos bloques en los resultados de la elección $(t+1)$ al comparárseles con los observados en una elección (t) . Esto último indica que los factores de la volatilidad electoral son aquellos que pueden incidir en el cambio de los resultados electorales en la segunda de las elecciones consideradas.

Dado que la volatilidad se origina en el cambio en los porcentajes de votación obtenidos –en este caso– por los bloques en competencia, los componentes de la volatilidad electoral se derivan de los factores que determinan la volatilidad $B_i \bar{V}$. De la ecuación 1.2 se desprende que $B_i \bar{V} > 0$, en caso que $B_i(t+1) \neq B_i(t)$. La pregunta a responder entonces es la siguiente: ¿qué factores pueden incidir en que el porcentaje de votación

obtenido por un bloque B_i en la segunda de dos elecciones consecutivas difiera del obtenido por el mismo en la elección precedente?

Una primera respuesta a esta interrogante puede expresarse utilizando lenguaje de fracciones: $B_i(t+1) \neq B_i(t)$ si la relación entre el numerador y el denominador del porcentaje $B_i(t+1)$ es diferente a la relación entre el numerador y el denominador del porcentaje $B_i(t)$. Aún siendo insuficiente, esta última proposición resulta clave, pues indica que para conocer los factores $B_i\bar{V}$ es preciso transformar los términos del cálculo de esta expresión, de valores porcentuales, a unidad de medida de número de electores (N):

$$B_i\bar{V} = \left| \frac{N_i(t+1)}{N(t)+x} - \frac{N_i(t)}{N(t)} \right| \quad (2)$$

donde N_i representa el número de electores que votaron por un bloque B_i en las elecciones (t) y ($t+1$); $N(t)$ simboliza el número total de votantes que emitieron un voto por una opción política en la elección (t); mientras que x representa la variación en el número total de electores que emiten un voto por opción de representación en la elección ($t+1$), respecto de aquellos que lo hicieron en la elección (t).

Luego, si $N_i(t+1)/N(t)+x \neq N_i(t)/N(t)$, se sigue que $B_i\bar{V} > 0$. Por ende, la desagregación de los componentes de $N_i(t+1)/N(t)+x$ debe permitir conocer los factores que generan $B_i\bar{V}$.

4.2 Desagregación de los factores de $B_i\bar{V}$

1) Tres tipos de factores pueden hacer que el numerador $N_i(t+1) \neq N_i(t)$:

i. *Movilidad electoral de B_i (m_i)*: es el saldo neto entre el número de electores que votan por B_i en ($t+1$) habiéndolo hecho por otros bloques en (t), lo que se simboliza como m_i^+ , y el número de electores que votaron por el bloque en la primera elección, pero que lo hacen por otros bloques en la elección ($t+1$), lo que se representa como m_i^- . Así, $m_i = m_i^+ - m_i^-$, donde $m_i \in \{-N_i(t), -N_i(t)+1 \dots 0, 1, 2, \dots\}$.

ii. *Cambios en la concurrencia electoral que afectan $N_i(t+1)$ (c_i)*: corresponde al saldo neto entre el número de electores que, formando parte del padrón en las dos elecciones, votan por B_i en ($t+1$) no habiendo emitido un voto válido en la elección precedente

(nulo, blanco, no acude a votar), tendencia que se representa como c_i^+ , y el número de electores que votaron por el bloque en (t) pero que no emiten un voto por opción de representación en la segunda elección (c_i^-). Luego, $c_i = c_i^+ - c_i^-$, donde $c_i \in \{-N_i(t), -N_i(t) + 1, \dots, 0, 1, 2, \dots\}$.

iii. *Cambios en el padrón electoral que afectan $N_i(t+1)$ (p_i):* es el saldo neto entre el número de electores que votan por B_i en $(t+1)$, no habiendo formado parte del padrón electoral en la primera elección (p_i^+), y el número de votantes que sufragaron a favor del bloque en (t) , pero que dejan de formar parte del padrón en la segunda elección (abandonos, decesos), tendencia que se simboliza como p_i^- . Así, $p_i = p_i^+ - p_i^-$, donde $p_i \in \{-N_i(t), -N_i(t) + 1, \dots, 0, 1, 2, \dots\}$.

2) De otro lado, si $x \neq 0$, tendremos que el denominador $N(t) + x \neq N(t)$. Este elemento corresponde al saldo neto entre el número total de electores que no habiendo emitido un voto por opción política en la primera elección, sí lo hacen en $(t+1)$, lo que denominamos x^+ , y el número total de electores que emitieron un voto por opción de representación en (t) , pero que no lo hacen en la segunda votación (x^-). Así tenemos que $x = x^+ - x^-$, donde $x^+ = \sum_{i=1}^n c_i^+ + p_i^+$, mientras que $x^- = \sum_{i=1}^n c_i^- + p_i^-$. De este modo, x puede expresarse también como:

$$x = \sum_{i=1}^n c_i + p_i \quad (3.1)$$

Luego, podemos definir en un solo componente $x_i^+ = c_i^+ + p_i^+$ por un lado, y por otro $x_i^- = c_i^- + p_i^-$, de modo de arribar a $x_i = x_i^+ - x_i^-$, donde $x_i \in \{-N_i(t), -N_i(t) + 1, \dots, 0, 1, 2, \dots\}$. Este factor representa el cambio en la composición de votantes que emiten un voto por B_i producto de c_i y p_i . En consecuencia, es posible entender x como el cambio en la *magnitud de la participación electoral* producto de la incidencia total de estos últimos dos factores. Considerándolos en conjunto, entonces, definimos x del siguiente modo:

$$x = \sum_{i=1}^n x_i \quad \text{donde } x \in \{-N(t) + 1, -N(t) + 2, \dots, 0, 1, 2, \dots\} \quad (3.2)$$

Con todo, podemos representar $B_i(t+1)$ ahora de la siguiente forma:

$$B_i(t+1) = \frac{N_i(t) + x_i + m_i}{N(t) + x} \quad (4)$$

Esta última expresión indica que la votación de B_i en la elección $(t+1)$ –que es aquella en que puede producirse un cambio con respecto a lo observado en (t) – equivale al resultado del número de electores que votaron por el bloque en la primera elección $N_i(t)$, más la variación en el número de votos obtenidos por B_i producida por x_i y por m_i , todo ello dividido por el número de electores que emiten un voto por opción política en la primera elección $N(t)$ más la variación x producida en el número de votantes que emiten un voto por opción política en la elección $(t+1)$ producto del efecto total de los cambios de concurrencia y de padrón electoral producidos entre ambas elecciones.

En consecuencia, la ecuación de la volatilidad $B_i\bar{V}$ puede expresarse en los siguientes términos:

$$B_i\bar{V} = \left| \frac{N_i(t) + x_i + m_i}{N(t) + x} - \frac{N_i(t)}{N(t)} \right| \quad (5)$$

De este modo, los elementos variables de $B_i(t+1)$ respecto a $B_i(t)$, son m_i , x_i y x . Ahora bien, mientras x_i y x se encuentran relacionados, como se expresa en la ecuación 3.2, m_i constituye un factor que afecta de manera independiente la votación $B_i(t+1)$. En consecuencia, podemos reducir el conjunto de variaciones m_i , x_i ($x_i = c_i + p_i$) y x , a dos factores de la volatilidad $B_i\bar{V}$:

1. *Cambio del electorado que emite un voto por opción política en $(t+1)$* $x_i x B_i\bar{V}$: este factor puede generar que $B_i\bar{V} > 0$, en caso que $x_i \neq 0$ y/o si $x \neq 0$.

2. *Movilidad electoral* $m_i B_i\bar{V}$: dicho factor podrá generar que $B_i\bar{V} > 0$ en caso que $m_i \neq 0$.

Luego, la volatilidad $B_i\bar{V}$ corresponde a la sumatoria de los *efectos netos* de ambos factores.

$$B_i\bar{V} = x_i x B_i\bar{V} + m_i B_i\bar{V} \quad (6)$$

Por efecto neto nos referimos a la fracción del total de volatilidad $B_i\bar{V}$ que es atribuible a la incidencia de un factor. En cambio, denominamos *efecto parcial* al valor absoluto de la variabilidad $\Delta B_i = B_i(t+1) - B_i(t)$ generado por dicho factor. Para representar este tipo de incidencia factorizamos la ecuación 5.

$$B_i\bar{V} = \left| N_i(t) \left[\frac{1}{N(t)+x} - \frac{1}{N(t)} \right] + \frac{x_i}{N(t)+x} + \frac{m_i}{N(t)+x} \right| \quad (7)$$

De modo que ΔB_i corresponde entonces a:

$$\Delta B_i = N_i(t) \left[\frac{1}{N(t)+x} - \frac{1}{N(t)} \right] + \frac{x_i}{N(t)+x} + \frac{m_i}{N(t)+x} \quad (8)$$

4.3.1 El efecto parcial $\bar{x}_i \bar{x} B_i \bar{V}$

El efecto parcial $\bar{x}_i \bar{x} B_i \bar{V}$ corresponde a la volatilidad $B_i \bar{V}$ que se generaría producto de la incidencia de los componentes x_i y x . Éste puede diferenciarse en dos sub-efectos: $\bar{x} B_i \bar{V}$ y $\bar{x}_i B_i \bar{V}$.

1) Sub-efecto $\bar{x} B_i \bar{V}$: en primer término, $x \neq 0$ producirá una variación en el valor o *peso electoral* del votante singular $e\bar{w}$ entre ambas votaciones. El valor electoral del votante singular corresponde al cuociente de 1 elector que emite voto por opción de representación y el total de electores que lo hacen en la misma elección. En este caso, tenemos para la primera elección: $e\bar{w}(t) = 1/N(t)$, y para la segunda: $e\bar{w}(t+1) = 1/N(t)+x$.

El sub-efecto $\bar{x} B_i \bar{V}$ corresponde al valor absoluto de la magnitud de variabilidad ΔB_i generada por el cambio en el peso electoral de $N_i(t)$ en $(t+1)$.

$$\bar{x} B_i \bar{V} = |\bar{x} \Delta B_i| \quad (9.1)$$

$$\bar{x} \Delta B_i = N_i(t) [e\bar{w}(t+1) - e\bar{w}(t)] \quad (9.2)$$

Así, por ejemplo, si en una elección (t) con $N(t) = 100$, si $N_i(t) = 50$, $B_i(t) = 50\%$. Si luego, en $(t+1)$, $x = 100$, y por su parte, $x_i = 0$, $B_i(t+1) = 25\%$; por consiguiente, $B_i \bar{V} = 25\%$. En este ejemplo, dicha volatilidad es explicada íntegramente por la *devaluación* de $N_i(t)$ en $(t+1)$.

$$\bar{x} \Delta B_i = 50 \left[\frac{1}{100+100} - \frac{1}{100} \right]$$

$$\bar{x} B_i \bar{V} = 25\%$$

2) Sub-efecto $\bar{x}_i B_i \bar{V}$: corresponde al valor absoluto de la variabilidad ΔB_i generada por $x_i \neq 0$. Este último equivale al producto entre x_i y $e\bar{w}(t+1)$:

$$\bar{x}_i B_i \bar{V} = |\bar{x}_i \Delta B_i| \quad (10.1)$$

$$\bar{x}_i \Delta B_i = x_i * e\bar{w}(t+1) \quad (10.2)$$

Retomando el ejemplo anteriormente planteado, si ahora $x_i = 15$ (en vez de ser 0), y si $x = x_i^- = 0$, $B_i(t+1) = 65\%$, de modo que $B_i \bar{V} = 15\%$. Luego, la incidencia $\bar{x}_i B_i \bar{V}$ se calcula del siguiente modo:

$$\bar{x}_i \Delta B_i = 15 \left[\frac{1}{100+0} \right]$$

$$\bar{x}_i B_i \bar{V} = 15\%$$

3) El efecto parcial $\bar{x}_i \bar{x} B_i \bar{V}$, corresponde entonces al valor absoluto de la suma de las variabilidades $\bar{x} \Delta B_i$ y $\bar{x}_i \Delta B_i$.

$$\bar{x}_i \bar{x} B_i \bar{V} = |\bar{x}_i \bar{x} \Delta B_i| \quad (11.1)$$

$$\bar{x}_i \bar{x} \Delta B_i = \bar{x} \Delta B_i + \bar{x}_i \Delta B_i \quad (11.2)$$

Al aplicar esta ecuación al ejemplo anterior, conservando las propiedades de la elección (t), pero ahora con $x = 100$, $x_i^+ = 15$ y $x_i^- = 0$, tal que $x_i = 15$, tenemos que:

$$\bar{x} \Delta B_i = 50 \left[\frac{1}{100+100} - \frac{1}{100} \right]$$

$$\bar{x} \Delta B_i = -0,25$$

$$\bar{x}_i \Delta B_i = 15 \left[\frac{1}{100+100} \right]$$

$$\bar{x}_i \Delta B_i = 0,075$$

$$\bar{x}_i \bar{x} B_i \bar{V} = |-0,25 + 0,075|$$

$$\bar{x}_i \bar{x} B_i \bar{V} = 17,5\%$$

De lo anterior es posible apreciar que producto de $\bar{x}_i \Delta B_i$ la votación de B_i habría aumentado 7,5%, mientras que producto de $\bar{x} \Delta B_i$ hubiese disminuido 25%. En conjunto $\bar{x}_i \bar{x} B_i \bar{V}$ genera en el ejemplo una variación de votación de 17,5%, bajando de 50% en la primera elección, a 32,5% en la segunda.

4.3.2 El efecto parcial $\bar{m}_i B_i \bar{V}$

El efecto parcial de la *movilidad* electoral sobre la *volatilidad* experimentada por un bloque B_i , equivale al valor absoluto de la variabilidad $\bar{m}_i \Delta B_i$. Esta última corresponde al producto de m_i y $e\bar{w}(t+1)$.

$$\bar{m}_i B_i \bar{V} = |\bar{m}_i \Delta B_i| \quad (12.1)$$

$$\bar{m}_i \Delta B_i = m_i * e\bar{w}(t+1) \quad (12.2)$$

Supongamos nuevamente dos votaciones (t) y ($t+1$), con $N(t) = 100$ y $x = 0$, tal que $e\bar{w}(t+1) = e\bar{w}(t)$, y $x_i = 0$, donde $N_i(t) = 60$, de manera que $B_i(t) = 60\%$. En la segunda elección, 20 votantes de B_i en (t) modifican su preferencia, votando por otro bloque, ($m_i^- = 20$), en tanto que 15 electores, otrora votantes de otros bloques, votan ahora por B_i ($m_i^+ = 15$). En consecuencia, $N_i(t+1) = 55$, $B_i(t+1) = 55\%$, de modo que $B_i \bar{V} = 5\%$. Luego, dado que $x = x_i = 0$, $B_i \bar{V} = 5\%$ se encuentra explicada íntegramente por el efecto $\bar{m}_i B_i \bar{V}$:

$$\bar{m}_i \Delta B_i = (15 - 20) \left[\frac{1}{100 + 0} \right]$$

$$\bar{m}_i B_i \bar{V} = 5\%$$

III.3.3 Efectos netos de los factores de $B_i \bar{V}$

Los ejemplos hasta aquí planteados han servido para identificar los diferentes efectos que generan volatilidad electoral, considerándolos de manera independiente. En lo siguiente desarrollamos la estrategia de cálculo de cada efecto cuando se presentan conjuntamente en un sistema electoral.

La volatilidad $B_i \bar{V}$ puede representarse ahora como el valor absoluto de la suma de la magnitud de la variabilidad ΔB_i generada por cada factor.

$$B_i \bar{V} = |\bar{x}_i \bar{x} \Delta B_i + \bar{m}_i \Delta B_i| \quad (13.1)$$

$$B_i \bar{V} = \left[(N_i(t) [e\bar{w}(t+1) - e\bar{w}(t)] + x_i [e\bar{w}(t+1)]) + m_i [e\bar{w}(t+1)] \right] \quad (13.2)$$

Apliquemos esta última proposición a un ejemplo integrando todos los efectos identificados. Supóngase un distrito electoral en el cual 3 bloques políticos A, B y C, compiten en 2 elecciones sucesivas (t) y ($t+1$). En la primera de estas elecciones, 1000 votantes emiten un voto por opción de representación, mientras que 1150 lo hacen en la segunda. Como es posible apreciar en la siguiente tabla, 210 votantes que no emitieron un voto por opción política en (t) lo hacen en ($t+1$), mientras que 60 votantes presentes en (t) no votan en la elección siguiente.

Tabla 1: Ejemplo de dos elecciones hipotéticas

Blocks	(t) N	(t) %	($t+1$) N	($t+1$) %	$x_i^+ N$	$x_i^- N$	$m_i^+ N$	$m_i^- N$
A	250	25,0	300	26,1	30	15	100	65
B	400	40,0	450	39,1	100	35	60	75
C	350	35,0	400	34,8	80	10	45	65
Total	1000	100,0	1150	100,0	210	60	205	205

Calculemos a continuación la volatilidad de A. Para ello, integramos los valores presentes en la tabla a ecuación de la descomposición de los factores de la volatilidad electoral de un bloque:

$$A \bar{V} = \left[\left(250 \left[\frac{1}{1150} - \frac{1}{1000} \right] + 15 \left[\frac{1}{1150} \right] \right) + 35 \left[\frac{1}{1150} \right] \right]$$

$$A \bar{V} = |-0,019 + 0,03|$$

$$A \bar{V} = 1,1\%$$

Ahora bien ¿cómo calcular el *efecto neto* de cada factor en la volatilidad electoral de este bloque? Vemos en esta última ecuación que producto de $\bar{x}_i \bar{x} \Delta B_i$, la votación del bloque disminuiría 1,9%, mientras que producto de $\bar{m}_i \Delta B_i$, ésta habría aumentado en un 3%, de lo cual se obtiene, en valores absolutos, una volatilidad de 1,1%, coincidente con el aumento de votación, de 25% a 26,1%. ¿Cuánto pesa entonces, por ejemplo, el efecto de la movilidad electoral en la volatilidad de este bloque?

El **efecto neto** de cada factor en $B_i \bar{V}$ puede calcularse como el producto de cada efecto parcial con el cociente de $B_i \bar{V}$ y la suma de los efectos parciales.

$$x_i x B_i \bar{V} = \bar{x}_i \bar{x} B_i \bar{V} * \frac{|\bar{x}_i \bar{x} \Delta B_i + \bar{m}_i \Delta B_i|}{\bar{x}_i \bar{x} B_i \bar{V} + \bar{m}_i B_i \bar{V}} \quad (14.1)$$

$$m_i B_i \bar{V} = \bar{m}_i B_i \bar{V} * \frac{|\bar{x}_i \bar{x} \Delta B_i + \bar{m}_i \Delta B_i|}{\bar{x}_i \bar{x} B_i \bar{V} + \bar{m}_i B_i \bar{V}} \quad (14.2)$$

4.3.3 Efectos de los factores en la volatilidad total V

El efecto de cada factor en la *volatilidad* electoral del sistema (V) se calcula sumando la contribución neta de aquellos en la volatilidad de cada bloque, y dividiendo luego dicha sumatoria por 2. Luego, mV corresponde a la incidencia de la movilidad electoral sobre la volatilidad electoral del sistema, mientras que $x_i x V$ representa el efecto del cambio del electorado sobre V .

$$V = mV + x_i x V \quad (15)$$

$$mV = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n m_i B_i \bar{V} \quad (15.1)$$

$$x_i x V = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n x_i x B_i \bar{V} \quad (15.2)$$

V. Discusión final

El estudio de la estabilidad electoral en los sistemas de partidos modernos ha tendido a inferir el grado de movilidad electoral presente entre dos elecciones a partir del valor del Índice de Pedersen. De este modo, bajos niveles de *volatilidad* han sido considerados indicativos de la preeminencia de un comportamiento de voto estable por parte del electorado.

En consonancia con lo planteado por Crewe y Denver (1985) este trabajo ha mostrado que la *volatilidad* no es necesariamente representativa del porcentaje de votantes que cambian sus preferencias electorales. La *volatilidad* corresponde más bien al resultado de la incidencia de factores originados en cambios de situación de un conjunto de votantes para efectos del conteo electoral en la segunda de dos votaciones que son objeto de análisis. En este marco, la incidencia de la movilidad sobre la volatilidad electoral dependerá del resultado neto del conjunto de intercambios de votación sobre el número total de votos obtenidos por cada agente de representación. Asimismo, se verá afectada por la incidencia del cambio del electorado que emite un voto por opción de representación.

El porcentaje de movilidad electoral M corresponde al peso relativo sobre el total de votantes efectivos en la segunda de dos votaciones, del conjunto de electores que votan

por una opción de representación diferente a la escogida en la elección precedente. Dado que $\sum_{i=1}^n m_i^+ = \sum_{i=1}^n m_i^-$, podemos definir M del siguiente modo.

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n m_i^+}{N(t) + x} \quad (16)$$

Para que $M = mV$, toda la *movilidad* en $(t+1)$ debiese ser unidireccional, por ejemplo, del tipo $B \rightarrow A$, es decir, donde todos los votantes móviles cambiaran su votación de B en la primera votación, hacia A en la segunda. Además, debiese ocurrir que $x_i xV = 0$. En la práctica, no obstante, resulta poco probable que la movilidad presente un carácter unidireccional, más allá de escenarios coyunturales. Además, si bien el cambio en la magnitud de la participación electoral x puede no asumir valores significativos, si puede resultar determinante, en cambio, el componente x_i , de modo que $x_i xV$ sí resulte incidente.

Lo anterior lleva a suponer que M ha sido subestimada en los estudios acerca de la estabilidad de los sistemas de partidos contemporáneos, existentes tanto en las democracias avanzadas, como en aquellas que emergen de la “tercera ola” democratizadora iniciada, en el ámbito regional, a principios de los ochenta.

La propuesta formulada a lo largo de este trabajo tiene al menos tres implicancias a la hora de conocer las características de un sistema de representación. En primer lugar, es probable que la estabilidad de buena parte de los sistemas de partidos que registran una baja *volatilidad* tenga un fundamento mucho menos estable a nivel del comportamiento del electorado, de la que se tiende a asumir a partir del valor del Índice de Pedersen. En segundo lugar, la presencia de significativos índices de *movilidad*, que contrasten con niveles moderados o bajos de *volatilidad*, lleva necesariamente a relativizar el grado de arraigo social que puedan poseer los partidos y agentes de representación en general. Los partidos, o bien las coaliciones políticas en competencia, pueden conservar similares porcentajes de votación a pesar de la pérdida de identificación que manifiesten los electores y el debilitamiento de los vínculos, formales e informales, que los partidos despliegan hacia la sociedad y con los sectores organizados de la sociedad, ya sea de manera indirecta o haciendo uso de las prácticas clientelares. En tercer lugar, la estabilidad electoral puede no ser sólo consecuencia de la vigencia de un determinado clivaje o de una fractura existente en la sociedad; por el contrario, puede producirse también por la erosión o “descongelamiento” alcanzado por cierto clivaje en un período de tiempo más o menos prolongado, al generar importantes niveles de movilidad y cambio en la situación de concurrencia electoral, cuyo efecto se vea compensado a nivel agregado (ver Tabla 1).

Ciertamente, el no reconocimiento del fenómeno de la *movilidad*, que se encubre producto de la “falacia ecológica” mencionada en este trabajo constituye uno de los

mayores riesgos, si es que los cambios en las preferencias de los electores se van acentuando a lo largo del tiempo. Los mayores riesgos tienen que ver con la estabilidad del sistema e incluso de la sustentabilidad de la propia democracia. La *movilidad* no tiene carácter unidireccional ni tampoco es consecuencia puramente de factores externos al sistema político, como pueden ser las situaciones de contracción o de crisis económica. Por el contrario, las causas de la *movilidad* pueden estar directamente relacionadas a las deficiencias que presente la propia institucionalidad destinada a la representación y a la participación política.

Referencias

Artiga, Álvaro: “Fluidez y volatilidad en la institucionalización de los sistemas de partidos. (Notas metodológicas para su medición)”. *América Latina Hoy*, 19, 1998, pp. 125-129.

Bartolini, Stefano: “Collusion, competition and democracy”, *Journal of Theoretical Politics*, 11 (4), 1999, pp. 435-470.

-----: *The political mobilization of the European left, 1860-1980. The class cleavage*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000.

Bartolini, Stefano y Peter Mair: *Identity, competition, and electoral availability. The stabilisation of European electorates 1885-1985*, Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

Birch, Sarah: “Electoral systems and party system stability in Post-Communist Europe”. Paper prepared for presentation at the 97th annual meeting of the American Political Science Association, 2001.

Caramani, Daniele: “The formation of a European electorate. Evidence from electoral volatility measures, 1970s – 2000s”, *Working Paper* N° 83, Universität Mannheim, 2004.

-----: “Is there a European electorate and what does it look like?. Evidence from electoral volatility measures, 1976 – 2004”, *West European Politics*, Vol. 29, N° 1, 2006, pp. 1-27.

Crewe, Ivor y David Denver: *Electoral change in western democracies*, Croom Helm, Londres, 1985.

D’Alimonte, Roberto: “Democrazia e competizione”, *Rivista Italiana di Scienza Politica*, N° 2, Año XIX, 1989, pp. 301-319.

Elff, Martin: "Social structure and electoral behavior in comparative perspective: The decline of social cleavages in Western Europe revisited". *Perspectives on politics*, 5 (2), 2007, pp. 277-294.

Garcé, Adolfo: "El déficit democrático en América Latina", en *Giro republicano. Bases conceptuales del déficit democrático en América Latina*, Ediciones Trilce, Montevideo, 2009, pp. 23-49.

Levine, Daniel y José Molina (eds.): "Evaluating the quality of democracy in Latin America", en *The quality of democracy in Latin America*, Rienner Publishers, Colorado, 2010, pp. 1-19.

Mainwaring, Scott y Mariano Torcal: "La institucionalización de los sistemas de partidos y la teoría del sistema partidista después de la tercera ola democratizadora", *América Latina hoy*, Universidad de Salamanca, 41, 2005, pp. 141-173.

Mainwaring, Scott y Edurne Zoco: "Political sequences and stabilization of interparty competition: electoral volatility in old and new democracies", *Party politics*, Vol. 13, N° 152, 2007, pp. 155-178.

Ocaña, Francisco: "An approximation problem in computing electoral volatility". *Applied Mathematics and Computation*. 192 (2), 2007, pp. 299-310.

Ocaña, Francisco y Pablo Oñate: "Índices e indicadores del sistema electoral y del sistema de partidos. Una propuesta informática para su cálculo", *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 99 (86), Madrid, 1999, pp. 23-45.

Pedersen, Mogens N.: "The dynamics of West European party systems: Changing patterns of electoral volatility", *European Journal of Political Research*, N° 7, 1979, pp. 1-26.

PNUD: *La democracia en América Latina. Hacia una democracia de ciudadanas y ciudadanos*, Alfaguara, Buenos Aires, 2004.

Powell, Eleanor y Tucker, Joshua: "New approaches to electoral volatility: Evidence from Post-communists countries". *APSA 2009 Toronto Meeting Paper*.

Robertson, David: *A theory of party competition*, John Wiley & Sons, Londres, 1976.

Roblizo, Manuel Jacinto: *Transición a la democracia y evolución del comportamiento electoral en Bulgaria 1989-1994*. Ediciones Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca, 2001.

Shair-Rossenfield, Sarah: *Assessing the causes and effects of electoral volatility: Party system fragmentation, time and executive turnover*. Thesis (MA)-The University of North Carolina, Chapel Hill, 2008.

Sikk, Allan: "How unstable? Volatility and the Genuinely New Parties in Eastern Europe". *European Journal of Political Research*, 44 (1), 2005, pp. 391-412.

Strøm, Kaare: "Inter-party competition in advanced democracies", *Journal of Theoretical Politics*, 1 (277), 1989, pp. 277-300.

-----: "Democracy as political competition", *American Behavioral Scientist*, Vol. 35 N° 475, Marzo/Junio, 1992, pp. 375-396.

Tóka, Gábor y Tania Gosselin: "Persistent political divides, Electoral volatility and Citizen involvement. The freezing hypothesis in the 2004 European election". *Western European Politics*, 33 (3), 2010, pp. 609-634.