



Tipo de documento: Documento de Trabajo

*Departamento de Ciencia Política y Estudios Internacionales
Programa de Estudios Electorales y Legislativos*

La Implementación de Sistemas Electorales Mixtos en Legislaturas de Magnitud Fija: Teorías y Soluciones

Autorías: Escolar, Marcelo (*Universidad de Buenos Aires; Universidad Torcuato Di Tella. PEEL*); Calvo, Ernesto (*University of Houston; Universidad Torcuato Di Tella. PEEL*)

Fecha de publicación: Mayo, 2002

¿Cómo citar este trabajo?

Escolar, M., Calvo, E. (2002). *La Implementación de Sistemas Electorales Mixtos en Legislaturas de Magnitud Fija: Teorías y Soluciones*. [Documento de Trabajo. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella. <https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/13033>

El presente documento se encuentra alojado en el Repositorio Digital de la **Universidad Torcuato Di Tella**, bajo una licencia Creative Commons Atribución, No Comercial, Compartir Igual 4.0 Internacional

Dirección: <https://repositorio.utdt.edu>



UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA

Departamento Ciencia Política y Gobierno

Programa de Estudios Electorales y Legislativos - PEEL

La Implementación de Sistemas Electorales Mixtos en Legislaturas de Magnitud Fija: Teorías y Soluciones

Marcelo Escolar

marceloescolar@fibertel.com.ar

Universidad de Buenos Aires, UTDT-PEEL

Ernesto Calvo

ecalvo@velocom.com.ar

University of Houston, UTDT-PEEL

Documento de Trabajo N° 2

Mayo, 2002

Resumen: La popularidad de los llamados sistemas electorales mixtos, que combinan principios mayoritarios y proporcionales de representación para permitir simultáneamente la participación de las minorías y la personalización de las candidaturas, ha llevado a que un número creciente de países los incorporen con el propósito de elegir legisladores en categorías nacionales, sub-nacionales y locales. El rendimiento de tales sistemas electorales, sin embargo, puede variar de modo sustantivo en distintos contextos institucionales. Particularmente, la utilización de sistemas mixtos con ajuste de proporcionalidad en legislaturas de magnitud total fija, obliga a implementar mecanismos *ad hoc* de redistribución de bancas cuando algún partido obtiene en la arena mayoritaria un número de cargos superior al que debería recibir en el total de la Cámara si la distribución hubiese sido estrictamente proporcional. Las soluciones utilizadas para cubrir estas “bancas faltantes” incluyen la redistribución de cargos hacia los partidos minoritarios (México), hacia los partidos mayoritarios (Bolivia) o a quienes, en función de la fórmula electoral utilizada, ocupen los últimos cocientes de la distribución proporcional (Venezuela). A estas transferencias horizontales inter partidarias se suman problemas de competencia entre los candidatos de un mismo partido en cada una de las arenas electorales.

En este artículo discutimos dos modelos de interpretación de sistemas mixtos y proponemos una clasificación teórica en tres tipos básicos: segmentados (SMS), con ajuste de proporcionalidad en legislaturas de magnitud fija (SMAF) y con ajuste de proporcionalidad en legislaturas de magnitud variable (SMAV). Luego de mostrar que los principales problemas de implementación se encuentran en las legislaturas de magnitud fija, presentamos una alternativa para obtener una correcta calibración del sistema en estas condiciones institucionales, a fin de evitar la incorporación *ad hoc* de cláusulas extrasistémicas, minimizar el premio de mayoría obtenido por los partidos ganadores y desactivar los conflictos inter e intra-partidarios que usualmente se presentan en estos casos.

Introducción: proporcionalidad, personalización y transferencia.

En los últimos 50 años, el número de sistemas mixtos aumentó de uno (Alemania) a alrededor de treinta, dependiendo de las distintas características que sean tomadas en consideración al proceder a su clasificación (Massiote y Blais, 1999).

La proliferación de sistemas electorales que combinan fórmulas mayoritarias (simple pluralidad) y proporcionales (RP-D'Hont, RP-Hare, etc.) es el resultado de la promesa simultánea que de modo explícito o implícito los acompaña: personalización¹ y proporcionalidad. Es decir, la de obtener un sistema electoral que permita elegir lo “mejor de los dos mundos” (Shugart y Wattemberg, 2001).²

Por ello, no es casual que particularmente en aquellos países que enfrentan graves problemas de legitimidad política, esta promesa constituya un motor de transformación electoral-institucional tal y como ocurriera con la representación proporcional a principios del siglo XX.

Como afirman Shugart y Wattemberg (2001) en la conclusión de *Mixed-Member Electoral Systems*:

“Tenemos la expectativa de que las ventajas ofrecidas por los sistemas mixtos llevarán a que más países sigan esta tendencia mundial. Países que experimenten algún tipo de falla sistémica continuarán, sin duda, siendo los candidatos más probables. Más significativo será, sin embargo, si surge una segunda ola de implementación en países que no experimentan una crisis particular, sino que

¹ El tipo de “personalización” incorporada en los sistemas electorales mixtos, permite que el elector identifique a una parte de los candidatos mediante la circunscripción geográfica de cuerpos electorales discretos en zonas o distritos electorales (constituencias) de baja magnitud, preferentemente uninominales. Este tipo de “personalización” es tributaria de convicciones sociológicas y geográficas bastante discutibles, relativas a la necesaria presencia y natural articulación entre lugares y comunidades (Agnew, 1987). También, desde un punto de vista estrictamente técnico, existen otras modalidades de “personalización” vinculadas al uso de diferentes métodos para desbloquear listas plurinominales. Hemos desarrollado con más detalle estos temas en: Escolar, Calvo (2002).

² Para ser justos, los autores se preguntan si realmente este diseño representa “lo mejor de los dos mundos”.

simplemente buscan mejorar su sistema político” (Shugart y Wattemberg, 2001: pg. 596).

Los sistemas electorales, sin embargo, pocas veces son implementados en un vacío político e institucional. Y así como el “sistema mixto Alemán” trae consigo la promesa de una representación proporcional y personalizada, su implementación tiene requisitos institucionales tales como la posibilidad de modificar el tamaño de la legislatura, presuponer distritos uninominales de simple pluralidad y permitir el ‘ajuste de proporcionalidad’³ en función de los votos emitidos en los distritos de RP, lo cual requiere que los partidos políticos sean los únicos autorizados a presentar candidatos.

Sin embargo, un gran número de países tienen legislaturas con un número fijo de representantes, mecanismos que contemplan el voto por candidatos independientes, arenas compensatorias para minorías étnicas, distritos plurinominales de bajas magnitudes que no admiten la incorporación de distritos uninominales, sistemas de partidos hiperconcentrados, hiperfragmentados, especializados y dispersos territorialmente, etc. Por ello, la implementación de sistemas electorales mixtos puede tener consecuencias no anticipadas y no deseadas, con los consiguientes costos en términos de capital político y legitimidad.

El problema central entonces, de toda reforma electoral que busque una representación proporcional y personalizada, es el de cómo implementar un sistema mixto que se asemeje en sus efectos distributivos al modelo Alemán, pero en condiciones institucionales que técnicamente dificulten o hagan imposible su utilización.

El sistema electoral mixto “Alemán”, le otorga a cada ciudadano dos votos. Con uno de ellos el elector vota candidatos uninominales (arena primaria) y con el otro vota candidatos de lista (arena secundaria). Dado que la votación de candidatos uninominales habitualmente le otorga a un Partido i un mayor porcentaje de bancas que las que le corresponderían proporcionalmente, dichos cargos excedentes son descontados de la lista partidaria plurinomial (arena secundaria). De este modo, resulta posible personalizar a los

³ Se entiende por “ajuste de proporcionalidad” al procedimiento técnico mediante el cual se vinculan los resultados de ambas arenas a fin de corregir el sesgo mayoritario que se produce en las circunscripciones uninominales o plurinominales de baja magnitud.

candidatos que son elegidos en forma uninominal y al mismo tiempo mantener la distribución proporcional de bancas en el total de la Cámara.

Sin embargo, existe la posibilidad de que algún partido obtenga en la arena primaria (circunscripciones uninominales) un número mayor de cargos del que le correspondería luego de aplicar la fórmula proporcional sobre la *magnitud total de la cámara*. En este caso, el sistema electoral mixto “Alemán” soluciona el problema previendo que la legislatura pueda aumentar su tamaño en un número de cargos equivalente al “premio de mayoría” (bancas uninominales excedentes) que ese Partido i haya obtenido por encima de las que le corresponderían luego de aplicarse la fórmula electoral proporcional sobre su porcentaje de votos en la arena secundaria (lista plurinominal).

Una de las variantes más comunes, particularmente en América Latina, es el sistema mixto con ajuste de proporcionalidad pero en **legislaturas de magnitud total fija**. En estos casos, el premio de mayoría que un partido político obtiene en los distritos uninominales (por encima de lo que le correspondería en el total de la Cámara) no puede ser compensado mediante la ampliación de la magnitud total de la legislatura -tal como sucede en el “sistema alemán”- obligando con ello a una transferencia de bancas al interior de la arena plurinominal.

El impacto político de esta transferencia de bancas no es menor, ya que genera inmediatamente conflictos inter-partidarios respecto de cuáles partidos deben ceder parte de sus cargos e intra-partidarios, en relación a las diferentes posibilidades electorales que resultan de ser candidato en una o varias de las arenas disponibles.

La factibilidad de utilizar un sistema proporcional personalizado en cualquier tipo de diseño institucional, descansa entonces en la posibilidad de resolver técnicamente los problemas de transferencia horizontal que surgen cuando no puede aumentarse el tamaño (magnitud total) de la legislatura.

En la primera parte de este artículo analizamos dos clasificaciones distintas de sistemas electorales mixtos y discutimos algunas de las presunciones respecto de las ventajas comparativas que tendrían los sistemas de ‘representación proporcional personalizados’. Luego efectuamos una distinción conceptual entre sistemas electorales ‘mixtos segmentados’ y ‘mixtos con ajuste de proporcionalidad’, y nos dedicamos en la

segunda parte a analizar las consecuencias político-institucionales del ajuste de proporcionalidad en legislaturas de magnitud fija. En la tercera parte presentamos una alternativa de calibración para sistemas electorales mixtos que permite resolver la mayoría de los problemas de transferencia inter e intra-partidarias descritos en la segunda parte. Para finalizar, analizamos la implementación de este sistema mixto en el marco institucional y de competencia partidaria de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

¿Híbridos o puros? La estructura básica de los sistemas electorales mixtos.

A pesar del renovado interés que han despertado, los sistemas electorales mixtos son mecanismos institucionales complejos y difíciles de caracterizar. Si bien existe cierto consenso en definirlos como aquellos que combinan principios de representación mayoritarios y proporcionales en al menos dos arenas electorales superpuestas y que le otorgan dos o más votos a cada ciudadano; existe un debate considerable al respecto de: (i) cuándo una arena es efectivamente mayoritaria, (ii) qué tipo de relaciones se establecen entre las distintas arenas y (iii) cuál es el impacto de las distintas modalidades de voto (preferencial, transferible, limitado, etc), del tipo de lista (bloqueada, desbloqueada, abierta, etc.) y de la forma de nominación de candidatos (diferenciada, doble y alternativa, doble y obligatoria con posición libre, etc.) sobre el sistema electoral en su conjunto.

A los fines de simplificar la exposición y describir la estructura básica de todo sistema electoral mixto, comenzaremos utilizando un ejemplo muy simple de tipo segmentado⁴ (sin ‘ajuste de proporcionalidad’) que es el que se utiliza en la Cámara Baja Rusa (*Duma*), para luego estudiar algunos de los problemas conceptuales mencionados.⁵

⁴ El término ‘segmentado’ alude a que no se produce ningún tipo de vínculo entre la arena mayoritaria y la proporcional a fin de ajustar el sesgo mayoritario total del sistema (ajuste de proporcionalidad). Pueden encontrarse otros términos con el mismo significado, como “paralelo” o “superpuesto”. No obstante, si en los resultados finales (composición de Cámara), el sistema es uno solo, ambas arenas (la mayoritaria y la proporcional) constituyen segmentos de un mismo dispositivo electoral.

⁵ Es habitual comenzar la descripción de los sistemas electorales mixtos por el “Alemán”. Sin embargo, los sistemas con ‘ajuste de proporcionalidad’ como este último, son técnica y

Las características principales del sistema mixto Ruso son las siguientes:

- (i) Existen 225 distritos uninominales, cada uno de los cuales elige un sólo candidato a simple pluralidad de sufragios (arena mayoritaria) y un distrito plurinominal donde se eligen 225 candidatos aplicando la fórmula electoral Hare (arena proporcional).
- (ii) Cada elector emite dos votos, con uno elige un diputado de origen partidario o independiente en el distrito uninominal que le corresponda y con el otro, una lista plurinominal bloqueada nacional de candidatos partidarios.
- (iii) Los distritos uninominales son mayoritarios por diseño y resultados, ya que le otorgan a los partidos “ganadores” y “perdedores”, un número de escaños respectivamente superior e inferior en relación a su porcentaje de votos.
- (iv) El distrito plurinominal, por otro lado, es proporcional en su diseño y en sus resultados, ya que le otorga a cada partido aproximadamente el mismo porcentaje de bancas que el de los votos que haya obtenido.

En el sistema mixto ruso, las dos arenas electorales se encuentran superpuestas y entre ellas no se efectúa ningún tipo de ‘ajuste de proporcionalidad’; la mitad de la Cámara se elige mayoritariamente y la otra mitad de modo proporcional. Por esta razón, el sesgo mayoritario total es equivalente al premio de mayoría otorgado a los partidos “ganadores” en los distritos uninominales dividido por dos.⁶

La visualización gráfica de estas dos arenas puede simplificar la interpretación del sistema electoral. En la Figura N° 1 mostramos una distribución estrictamente proporcional de 225 cargos y en la Figura N° 2 una distribución mayoritaria de 225 cargos de acuerdo con la

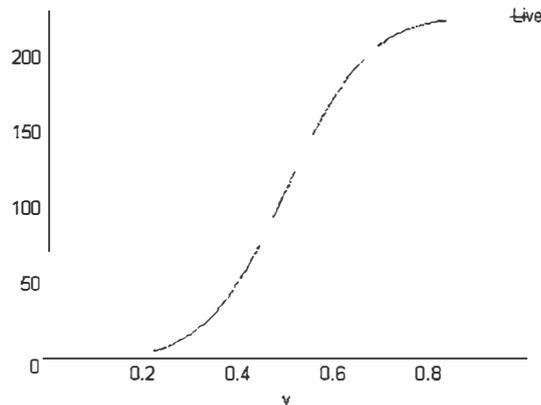
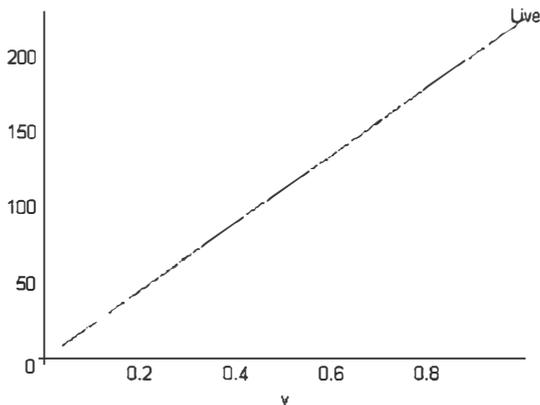
conceptualmente más complejos que los mixtos segmentados -como el Ruso por ejemplo- por lo que analizaremos estos sistemas en una segunda instancia.

⁶ *El nivel de mayoritarismo no es tan sólo el resultado mecánico de la implementación de la fórmula de simple pluralidad en distritos uninominales, la sobre-tasa de ganancia obtenida por los partidos en los distritos uninominales debe ser estimada estadísticamente ya que, en el total de la cámara, este sesgo es atenuado por el distrito plurinominal. En el caso ruso, la división por dos de los resultados se debe a que en cada una de las arenas se elige sólo a la mitad de la Cámara. En otros casos, en cambio, el divisor debería ser congruente con la relación de magnitud de la arena mayoritaria respecto a la proporcional.*

clásica ley del cubo⁷. En ambas, el eje horizontal representa el porcentaje de votos y el eje vertical el porcentaje de bancas⁸.

Figura N° 1: Distribución de Bancas Plurinominales en el Sistema electoral Ruso.

Figura N° 2: Distribución de Bancas Uninominales en el Sistema electoral Ruso.



La línea recta incluida en la primera figura, describe una distribución estrictamente proporcional de la representación parlamentaria donde, para cada cantidad de votos obtenidos por cualquier partido va a corresponderle un valor similar en escaños parlamentarios. En la segunda figura, en cambio, la línea en forma de “S” representa el sesgo característico de un sistema mayoritario, puesto que su desviación relativa de la recta

⁷ La “ley del cubo” fue el nombre que se le dio a fines del siglo XIX al premio de mayoría otorgado por los distritos uninominales. El cubo surgía de la ecuación: Bancas/(1-Bancas)= (Votos/(1-Votos))³. Se creía que esta ecuación, en un sistema de dos partidos donde v>.5 para el ganador, aproximaba una distribución mayoritaria. Rae mostró años después, que el sesgo mayoritario puede estimarse estadísticamente, por lo cual p, el sesgo mayoritario, podía ser distinto de 3.

⁸ Para simplificar la presentación consideremos tan sólo dos partidos, dos candidatos uninominales (uno por partido) y una lista de candidatos distritales. La distribución de bancas en la Figura N° 1 y N° 2 se realizó en base a la solución algebraica de la Ley del Cubo provista por King y Browning, (1987). Para ver una extensión algebraica a más de una arena electoral puede consultarse: Calvo; Abal Medina, (h) (2001). En el caso Ruso, para la arena plurinomial, la ecuación es la siguiente:

$$\text{Bancas (Partido } (i)) = 225 \frac{1}{1 + e^{(-p(\text{plurinomial}) \ln(\frac{v}{1-v}))}}$$

Donde p representa el sesgo mayoritario, y v_i representa el cociente de votos del partido i.

“proporcional”, señala el número de bancas en exceso o defecto que un partido va a obtener conforme varíe su porcentaje relativo de votos.

Un sistema electoral mixto segmentado como el Ruso es relativamente fácil de interpretar. Sin embargo, podemos observar que a diferencia de los sistemas mixtos proporcionales personalizados como los del tipo “Alemán”, la composición de la Cámara tiene un sesgo claramente mayoritario.

Este sesgo tiende a aumentar conforme la arena primaria (uninominal) sea geográficamente más homogénea en su comportamiento electoral (distribución localizada del voto muy uniforme) y fragmentada en el número de partidos efectivos (cantidad reducida de los votos necesarios para una victoria mayoritaria). Ambas situaciones pueden derivar en resultados electorales dominados por un partido que, a pesar de tener sólo una ligera ventaja en votos, hará en cambio usufructo de un fuerte premio en bancas⁹.

Desde esta perspectiva pues, el **Sistema Mixto Segmentado (SMS)** aplicado en la Cámara Baja Rusa es un sistema “semimayoritario-personalizado” antes que un sistema “proporcional personalizado”¹⁰.

Estrategia de Nominación de Candidatos en Sistemas electorales Mixtos

Si se considera el *punto de vista del candidato*, el problema de nominación –ser candidato uninominal (arena primaria) o de lista (arena secundaria)- está asociado a las diferentes posibilidades de obtener un escaño en cada una de ellas de acuerdo al rendimiento electoral del Partido que lo ha nominado.

Si las reglas electorales vigentes impiden la posibilidad de la doble nominación (ser a la vez candidato uninominal y de lista), cualquier candidato tenderá a preferir una

⁹ Por este motivo se considera que el diseño y localización relativa de las circunscripciones electorales (*districting*), sumado a los criterios de distribución del número de electores por circunscripción (*apportionement*), puede tener impactos positivos o negativos sobre los resultados electorales. Para una caracterización teórica reciente de estos problemas y su aplicación al caso Británico y Americano puede consultarse: Johnston, Pattie, Dorling, Rossiter (2000); Cox, (2002) y para el caso Argentino: Escolar (2001).

¹⁰ Compárese con la clasificación de Shugart; Wattemberg (2001a) donde este sistema se lo identifica como: “mixto mayoritario” (*mixed member majoritarian, MMM*)

ubicación entre los primeros puestos de la lista plurinominal ya que ellos se encontrarían prácticamente asegurados para aquellos partidos que sean competitivos; fuesen estos “ganadores” o “perdedores”.

Sin embargo, luego de distribuir estos puestos iniciales, las posibilidades de ser electo en las distintas arenas cambiarán radicalmente en consonancia con la pertenencia o no del candidato a un partido “ganador”. En efecto, dado que la arena mayoritaria premia a los partidos ganadores otorgándoles un número de bancas superior al porcentaje de votos obtenidos¹¹, los candidatos de dichos partidos tenderían a preferir como segunda posibilidad competir en los distritos uninominales, mientras que -por el contrario- los candidatos de los partidos perdedores mantendrían sus preferencias para insertarse en el orden de lista.¹²

Estos dilemas de nominación para el candidato desaparecen si se le permite competir en la lista plurinominal y, al mismo tiempo, en uno de los distritos uninominales. La doble nominación elimina gran parte de los problemas estratégicos intra-partidarios dado que un candidato maximiza las posibilidades de ser elegido en alguna de las dos arenas¹³. Sin embargo, quien triunfa en el distrito uninominal debe darse automáticamente de baja de la lista plurinominal puesto que no podría ocupar dos escaños parlamentarios a la vez. El resultado es que en el distrito plurinominal el partido presenta el equivalente a una lista incompleta, ya que con ella nunca estaría en condiciones de cubrir la totalidad de los escaños disponibles en la Cámara¹⁴.

¹¹ Siempre suponiendo homogeneidad geográfica en el comportamiento electoral.

¹² El orden de preferencias de un candidato de un partido ganador es: $PL < CU < ML < FL$. Donde PL es principio de la lista plurinominal. Donde: CU es candidato uninominal, ML es candidato en el medio de la lista y el menos preferido de todos que es al final de la lista. Para el candidato de un partido minoritario, en cambio, el orden de preferencias es: $PL < ML < CU < FL$.

¹³ Esta posibilidad varía ampliamente y a su vez genera otros problemas de nominación, en la medida que sea obligatoria u optativa y que el orden de la lista plurinominal esté determinado por los resultados de las circunscripciones, sea preestablecido o aleatorio.

¹⁴ Si los 255 candidatos uninominales del sistema electoral mixto ruso estuviesen incluidos simultáneamente en la lista plurinominal y fueran electos, los 255 cargos plurinominales restantes tendrían que darse de baja y, en caso de que tal situación estuviese contemplada legalmente, deberían entonces asumir los suplentes hasta completar los escaños necesarios. En casos menos extremos, quien entrase a simple pluralidad en los distritos uninominales y a su vez hubiese obtenido un lugar en la proporción de escaños correspondientes a su partido en la lista

En el sistema electoral mixto Ruso, la posibilidad de ser electo en una arena -por ejemplo, la plurinominal- no guarda relación con el número de cargos obtenidos por otros candidatos del mismo partido en la contraria -uninominal-. En los sistemas mixtos con ‘ajuste de proporcionalidad’, como mostraremos más adelante, el problema de nominación se ve agudizado significativamente puesto que ambas arenas están vinculadas entre sí.

Estrategia Partidarias y opción por sistemas electorales mixtos

Desde el punto de vista del Partido, la pregunta de en cuál arena son electos los candidatos resulta ser menos sustantiva. Existen candidatos importantes para el partido a nivel legislativo y organizativo –quiénes habitualmente ocupan los primeros cargos de una lista plurinominal— y también existen en paralelo candidatos territorialmente fuertes.

Sin embargo, el partido está primariamente interesado en el número total de bancas que obtiene en la legislatura y no en el origen de los candidatos elegidos. Estas bancas provienen de ambas arenas y, en la distribución total, otorgan distintos premios de mayoría cuyo análisis es muy significativo si se toman en consideración las preferencias partidarias hacia distintos modelos de sistemas electorales. Los partidos pequeños escogerán por lo general sistemas proporcionales o sub-mayoritarios -salvo que estén concentrados geográficamente-, mientras que los partidos grandes siempre se inclinarán por sistemas mayoritarios o súper-mayoritarios.

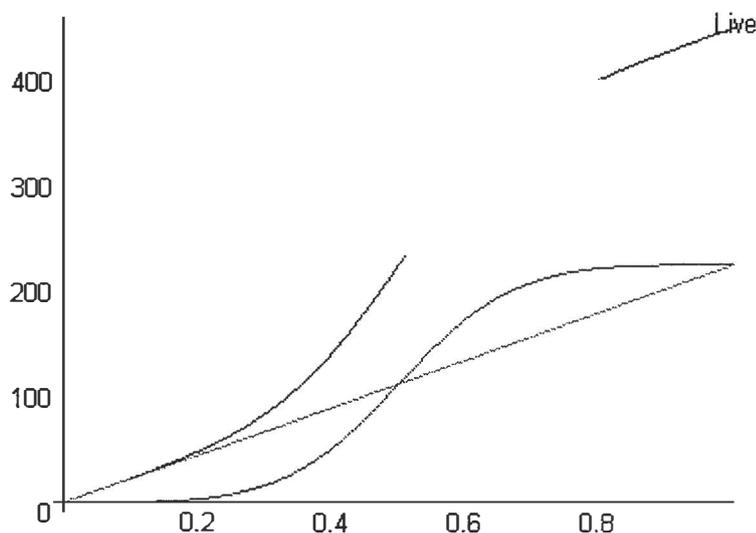
Si la opción de compromiso fuese adoptar un sistema mixto segmentado como el de la Cámara Baja Rusa, el resultado sería muy similar al que se observa en la curva de composición total de la Cámara incluida en la Figura N° 3, donde se muestra que, considerado en su conjunto, el sistema electoral tiene un sesgo mayoritario atenuado¹⁵.

plurinomial, dejaría el lugar libre para el subsiguiente de dicha lista, pero no transferiría ese lugar a otro partido. Todo se resolvería entonces intra-partidariamente reordenando la lista respectiva.

¹⁵ La fórmula de asignación de bancas para el Partido *i* del sistema electoral mixto Ruso ha sido derivada de Calvo y Abal Medina(h) (2001) y es la siguiente:

Se puede afirmar entonces que el sistema electoral Ruso posee ya los principales atributos de todos los sistemas mixtos: doble voto, dos arenas electorales superpuestas y dos fórmulas distintas de asignación de escaños (una proporcional y otra mayoritaria); como tal, debería permitir al lector obtener una interpretación más intuitiva de los problemas específicos de clasificación que seguidamente desarrollaremos.

Figura 3: Distribución Total de 450 bancas en el Sistema Segmentado Ruso (Azul) y Asignaciones en las arenas Plurinominal (Verde) y Uninominal (Rojo).



El problema taxonómico y los dilemas de clasificación. ¿Cuántos y Cuáles?

Uno de los inconvenientes para clasificar de forma unívoca a los sistemas electorales mixtos tiene que ver con la posibilidad de distinguirlos por su diseño o por los efectos distributivos que producen. La primera estrategia es la utilizada por Massicotte y Blais (1999) quienes distinguen los diferentes sistemas electorales mixtos en función de las

$$\text{Bancas (Partido } (i)) = 225 \frac{1}{1 + e^{\left(-\rho(\text{plurinominal}) \ln\left(\frac{v}{1-v}\right)\right)}} + \frac{225}{1 + e^{\left(-\rho(\text{uninominal}) \ln\left(\frac{v}{1-v}\right)\right)}}$$

fórmulas utilizadas, el número de arenas y la existencia o no de vínculos entre cada una de ellas. La segunda estrategia es la utilizada por Shugart y Wattenberg (2001), quienes clasifican a los sistemas electorales mixtos en un *continuum* que va desde “Sistemas Mixtos Proporcionales” hasta “Sistemas Mixtos Mayoritarios”. Ambas clasificaciones, sin embargo, comparten un aspecto central y es que consideran como elemento distintivo a la existencia o no de ajustes sistémicos entre las distintas arenas.¹⁶

En la Tabla N° 1 combinamos la clasificación de Shugart-Wattemberg con la de Massicotte-Blais, tomando de los primeros el ordenamiento conceptual y de los segundos la terminología adoptada.

Tabla N°1: Clasificación de sistemas electorales mixtos según Massicotte y Blais (1999) y Shugart y Wattenberg (2001)

		Vínculo por Fórmula	
		No	Si
inc o e e c ños	No	Sistema Electoral Mixto Segmentado Semi-mayoritario Personalizado	Sistema Electoral Mixto Condicional
	Si	Sistema Mixto con Ajuste de Proporcionalidad (AMV y AMF) Proporcional-Personalizado	Súper-Mixto

En primer lugar, denominamos *Sistemas Mixtos Segmentados (SMS)* a aquellos en los cuales no existe vínculo entre las distintas arenas, como en el caso Ruso. Los sistemas

¹⁶ Shugart y Wattenberg consideran esta dimensión como la más importante al señalar que: “Entonces, identificamos a grandes rasgos dos subtipos, que llamamos *Sistemas Mixtos Mayoritarios (SMM)* y *Sistemas Mixtos Proporcionales (SMP)* (...) la **variable principal que separa los SMP de los SMM es la presencia o ausencia de un vínculo entre las distintas arenas**” (Shugart y Wattenberg, 2001a: 13. Los destacados son nuestros).

electorales mixtos segmentados son, conceptualmente, dos cámaras elegidas por separado que sin embargo sesionan conjuntamente.

Desde un punto de vista técnico, estas dos mitades de la cámara son incongruentes (Lijphart, 1999: cap. X), lo cual supone que los representantes no son elegidos solamente por distintas fórmulas electorales, sino que además representan distintos votantes medios¹⁷. En efecto, el votante medio de la arena proporcional puede tener un perfil significativamente distinto del votante medio de la arena mayoritaria.

Los sistemas electorales mixtos segmentados (SMS), no tienen mecanismos compensadores y la distribución de cargos –mayoritarismo atenuado— depende estrictamente de la proporción de bancas distribuidas en cada arena más sus sesgos de asignación respectivos¹⁸. En el caso del sistema electoral Mixto Ruso, la distribución es 50% uninominal y 50% plurinominal, con un sesgo mayoritario moderado en la arena uninominal.

Denominamos *Sistema Mixto con Ajuste de Proporcionalidad (SMA)*¹⁹ a aquellos sistemas electorales en los cuales las diferentes arenas se encuentran vinculadas en función de la distribución ínter partidaria del número total de escaños disponibles. Usualmente, el ‘ajuste de proporcionalidad’ se realiza descontando los cargos obtenidos en la arena primaria –uninominal— de los cargos obtenidos en la arena secundaria –PR— para garantizar un porcentaje en bancas (sobre la magnitud total) aproximadamente²⁰ equivalente al porcentaje en votos²¹ de cada partido. La distribución total de bancas se realiza pues, descontando los escaños uninominales que un partido haya obtenido en

¹⁷ Son aquellos necesarios para definir una elección en las condiciones institucionales y de competencia ínter partidaria de cada arena electoral.

¹⁸ En el ejemplo desarrollado en el capítulo anterior, los distritos uninominales asignaban de acuerdo a la ley del cubo, con la presunción que $\rho=3$.

¹⁹ Lógicamente existe la posibilidad de realizar una corrección mayoritaria de escaños, pero en todos los casos que conocemos, son siempre los cargos disponibles en la lista plurinominal quienes se ajustan proporcionalmente para moderar los efectos mayoritarios de la asignación primaria (uninominal y no a la inversa).

²⁰ La índole aproximada de la asignación de escaños, se debe a que la distribución de restos siempre se efectúa mediante la aplicación de algún tipo de fórmula electoral.

²¹ El porcentaje de votos utilizado para la corrección en el ‘ajuste de proporcionalidad’ es el obtenido por los distintos partidos en el distrito proporcional (PR).

exceso, de los que le hubieran correspondido en el distrito plurinominal si el sistema fuese segmentado (como el mixto Ruso).

Si adaptáramos el sistema mixto Ruso para que se acomode a un sistema electoral mixto con 'ajuste de proporcionalidad' y en una elección un partido *i* obtuviese el 60% de los votos validos emitidos en el comicio, dicho partido debería conquistar, una vez aplicada la formula electoral vigente (*Hare*-resto mayor), aproximadamente 270 de las 450 bancas en disputa para alcanzar una proporción de escaños semejante al porcentaje de votos obtenidos.

Esto significa, que si el partido en cuestión hubiese logrado en los distritos uninominales 200 cargos, sólo deberían concedérsele de la lista plurinominal las 70 bancas restantes para llegar a completar las 270 asignadas y no, las 135 bancas que surgirían de aplicar la formula electoral (con 60% de los votos) sobre los 225 escaños disponibles en la lista plurinominal.

En consecuencia, mientras que en un sistema mixto segmentado (SMS) el Partido *i* obtendría aproximadamente 335 bancas (74% de la Cámara), en el Sistema Mixto con Ajuste de Proporcionalidad (SMA) ese mismo partido obtendría alrededor de 270 bancas (60% de la cámara), es decir un porcentaje muy similar de escaños que de votos.

Las ventajas de los sistemas mixtos con ajuste de proporcionalidad (SMA), respecto de los SMS (segmentados), es su capacidad para personalizar la elección de los candidatos y, al mismo tiempo, permitir una asignación proporcional de los escaños.

El problema principal de los sistemas Mixtos con Ajuste de Proporcionalidad se encuentra, sin embargo, en que el porcentaje de bancas obtenido por un partido en los distritos uninominales puede exceder en algunos casos el porcentaje total de cargos que le correspondería proporcionalmente a ese mismo partido, si el cálculo se efectuase sobre la magnitud total de la Cámara. En consecuencia, el eventual premio de mayoría que un partido pudiese obtener en la arena primaria, debería serle descontado a otros partidos.

En el sistema mixto "Alemán", para evitar dichas transferencias horizontales ínter partidarias, se admite que la magnitud total de la Cámara puede ser ampliada para acomodar los cargos excedentes. Por lo tanto, si un partido *i* obtuviese más escaños uninominales que aquellas bancas que le corresponderían proporcionalmente, tales bancas

excedentes tendrían entonces que ser agregadas a la magnitud total de la Cámara. El resto de los partidos, mientras tanto, continuarían conquistando el mismo porcentaje de escaños que el equivalente –fórmula electoral mediante- al porcentaje de votos obtenidos luego de efectuar el correspondiente ‘ajuste de proporcionalidad’.

De ahí que el nombre apropiado para el sistema mixto “Alemán” sería por ello: **Sistema Mixto con Ajuste de proporcionalidad para legislaturas de magnitud Variable (SMAV).**

Sin embargo, si este “exceso” de cargos para el partido i no pudiese ser absorbido expandiendo el tamaño de la legislatura, los mismos deberían ser transferidos de aquellos cargos logrados por los partidos en la arena plurinominal sin tomar en cuenta al Partido i, ya que este habría tenido que renunciar previamente a todos sus lugares plurinominales en virtud de haber obtenido mayor número de bancas que las que le corresponderían proporcionalmente.

La transferencia entre partidos que se produciría en tales condiciones se puede resolver sustrayéndole escaños a los partidos más pequeños (Bolivia)²², a los siguientes cocientes en la lista plurinominal (Venezuela)²³ o a cualquier grupo de partidos o posiciones en la lista condicionales a las cláusulas *ad hoc* definidas en la respectiva legislación.

Dichos sistemas electorales pueden ser definidos entonces como: **Sistemas Mixtos con Ajuste de proporcionalidad para legislaturas de magnitud Fija (SMAF).**

Tal como se hizo mención al inicio, el objetivo principal de este artículo es discutir de qué manera resulta factible obtener los beneficios de una personalización-proporcionalizada en diseños parlamentarios de magnitud fija, sin los efectos negativos de las transferencias horizontales descritas.

²² *La consideración del partido menos votado, trae consigo problemas no previstos si los escaños teóricamente logrados por el mismo no alcanzasen para cubrir las necesidades de transferencia hacia los partidos mayoritarios. Consúltese: Mayorga (2001).*

²³ *La baja magnitud de distrito en las listas plurinominales estatales en Venezuela y la existencia de un ajuste de proporcionalidad a través del descuento de los últimos cocientes D'Hont –a lo que hay que agregarle una reserva de escaños para las minorías nacionales- vuelve al sistema errático, ya que la posición de los partidos en los cocientes es muy sensible a cada magnitud en particular y además le otorga una amplia tendencia favorable a los partidos “ganadores”. Consúltese: Crisp, Rey (200); Martín (1997)*

En un plano distinto al que hemos venido examinando hasta aquí, existen otros dispositivos compensatorios para efectuar el ‘ajuste de proporcionalidad’ que vinculan la asignación de bancas en ambas arenas por medio del **número de votos** y no el **número de escaños** obtenidos por cada partido.

En estos casos, la asignación de bancas en la arena proporcional contiene mecanismos correctivos que sustraen los votos ya utilizados para obtener victorias mayoritarias en las circunscripciones uninominales, de los totales alcanzados por el partido correspondiente en las listas plurinominales²⁴. De esta manera, se mejora la *performance* general de los partidos más pequeños compensando parcialmente las ventajas obtenidas por los partidos más importantes en la arena mayoritaria.

El sistema electoral mixto en Italia tiene mecanismos de compensación de este tipo, los cuales producen una asignación de escaños más proporcional que la observada en los sistemas segmentados pero no tan importante como aquellas que se realizan en sistemas con ajuste de proporcionalidad (SMAV y SMAF).

Los sistemas electorales que cumplen con estas pautas, pueden ser definidos como **sistemas electorales mixtos condicionales**, dado que la aplicación de la fórmula electoral PR es condicional a la “vinculación” -‘ajuste de proporcionalidad’- de los votos obtenidos por las distintas fuerzas en ambas arenas²⁵. Massicotte y Blais (1999: 357-358) proponen,

²⁴ *El caso extremo, es aquel donde los partidos no presentan listas plurinominales, ya que el elector tiene solo un voto uninominal en su circunscripción. En dicho sistema, luego de haber sido asignados los escaños mayoritarios, debe formarse una lista plurinomial partidaria hasta completar el número total de bancas restantes de la cámara, a tal efecto se ubican los candidatos que no entraron en orden decreciente de acuerdo al porcentaje individual de sufragios obtenidos en las circunscripciones. Por último, se efectúa la distribución PR de escaños aplicando alguna fórmula electoral a los totales que arroje la sumatoria de todos los resultados parciales que cada partido obtuviese en el conjunto de las circunscripciones menos –cuando sea el caso- los que hayan sido necesarios para obtener las victorias mayoritarias en las circunscripciones uninominales.*

Otras alternativas menos extremas pueden lograrse deduciendo los votos de las victorias mayoritarias de los obtenidos en una lista plurinomial sin permitir el “corte de boleta” (split voting), o autorizándolo con el consiguiente aumento de la incertidumbre en el sistema o, en su defecto, aplicando diferentes combinaciones de sumatorias y sustracciones de votos en alguna o ambas de las arenas electorales; por ejemplo: sustracción a los mayoritarios y sumatoria de los restos de las circunscripciones uninominales y el total de la lista plurinomial. etc. En cualquier caso, tales mecanismos de ‘ajuste de proporcionalidad’ vuelven muy errático el comportamiento mecánico de los sistemas electorales mixtos.

²⁵ *No haber considerado que el criterio utilizado para el ‘ajuste de proporcionalidad’ es un paso posterior a la distinción entre sistemas “segmentados” y “no segmentados”, pudo haber llevado a*

además la categoría de **Sistemas Electorales Super-Mixtos** para aquellos que combinan elementos de los SMAF-SMAV y de los “mixtos condicionales”. En esta categoría estarían incluidos sistemas electorales como el Húngaro que tiene tres arenas, cláusulas de ajuste por bancas y por número de votos (Körösénshy, 1990; Benoit, 2001).

De lo dicho resulta que una clasificación exhaustiva en la materia, debería conceptualmente considerar la distinción -al menos teórica- entre, por un lado, sistemas electorales mixtos con ‘ajuste de proporcionalidad’ **por bancas** y por el otro, sistemas electorales mixtos con ‘ajuste de proporcionalidad’ **por votos**, ambos en legislaturas de magnitud variable o fija.

Sin embargo, en la medida que la aplicación de mecanismos de compensación basados en el número de votos mantienen las propiedades aritméticas del sistema, en este artículo no ampliaremos la ya farragosa codificación de sistemas mixtos enunciada más arriba, pero en cambio, nos limitaremos a considerar únicamente a sistemas SMAV y SMAF con ‘ajuste de proporcionalidad’ por bancas, ya que ‘el ajuste de proporcionalidad’ por sufragios, sí puede hacer variar significativamente a los modelos de nominación y al tipo de voto estratégico.

En la siguiente sección analizamos en detalle los problemas distributivos que pueden emerger durante el proceso de reproporcionalización de la cámara en los SMAV y los SMAF, para luego analizar algunos ajustes que permitirán mantener los beneficios de una representación proporcionalizada, minimizando problemas de manipulación estratégica o transferencias horizontales de cargos entre partidos.

El impacto distributivo de las magnitudes totales fijas y variables

Todos los sistemas electorales mixtos que cuentan con mecanismo de ‘ajuste de proporcionalidad’ engendran consecuencias distributivas y estratégicas que son muy importantes y deben destacarse detalladamente.

Shugart y Wattemberg (2001: 14-16) a cometer el error de incorporar en su clasificación un sistema “segmentado” pero con ‘ajuste de proporcionalidad’ (lincage) por votos.

Las consecuencias mencionadas son particularmente relevantes en lo referente a (i) la nominación de candidatos, (ii) el voto estratégico y, en el caso de las legislaturas de magnitud total fija, (iii) la reasignación de cargos entre los partidos competitivos.

A continuación, desarrollaremos un análisis de los efectos electorales previsibles en este tipo de sistemas, para luego proponer un método de calibración que permita técnicamente la representación personalizada en un SMAF minimizando el impacto de las transferencias horizontales inter partidarias.

El Juego de Nominación

Desde el punto de vista de la nominación de candidatos (si las reglas electorales impiden su repetición en ambas arenas²⁶), los sistemas mixtos con ajuste de proporcionalidad otorgan diferentes ventajas competitivas a quienes se postulan en cada una o en varias de las arenas electorales.

Es decir, así como en un sistema electoral proporcional que hace uso de listas plurinominales bloqueadas, la posibilidad de ser elegido varía conforme a la posición que cada candidato ocupe dentro de ellas (por ejemplo: al principio de la lista, en el medio, etc), lo mismo ocurrirá en los sistemas mixtos pero además respecto de las dos o más arenas electorales disponibles.

Estas ventajas sistémicas son importantes para evaluar las probables estrategias de nominación de candidatos que los partidos políticos pondrán en práctica cuando, haciendo uso de los incentivos ofrecidos por el sistema electoral, busquen maximizar sus posibilidades de éxito.

Podemos ejemplificar el juego de las nominaciones de candidatos partidarios, adaptando el sistema Ruso a tres opciones alternativas: (i) el sistema segmentado original (SMS), (ii) uno con Ajuste de proporcionalidad en legislaturas de magnitud fija (SMAF), y (iii) otro con ajuste de proporcionalidad pero en legislaturas de magnitud variable (SMAV).

²⁶ *Lo que se define como “doble nominación”*

En el primer caso (sistema mixto segmentado SMS) las expectativas de ser elegido cambian moderadamente de acuerdo con el sesgo mayoritario de cada arena. La afirmación precedente se justifica en que los candidatos de un ‘partido ganador’ siempre preferirán ocupar los primeros lugares de la lista y sólo luego los distritos uninominales. Si ello no fuese posible, elegirían entonces el sector medio de la lista y, en la peor de las situaciones, no tendrían más remedio que conformarse con los últimos puestos disponibles. Los candidatos de un ‘partido perdedor’, en cambio, si bien tendrían un orden de preferencias bastante similar en la primera y las dos últimas opciones, el carácter mayoritario de los distritos uninominales los llevará indefectiblemente a inclinarse, como segunda posibilidad, por el sector medio de la lista.

En el segundo caso (sistemas electorales mixtos con ‘ajuste de proporcionalidad’ en legislaturas de magnitud variable SMAV), el cuadro descrito sufre un cambio importante, puesto que la probabilidad de ser electo en la arena plurinominal crece en forma desmesurada para los candidatos de los ‘partidos perdedores’. Esto se debe a que los cargos “excedentes” que un ‘partido ganador’ obtiene en los distritos uninominales, son descontados de la lista plurinominal para permitir el ajuste de proporcionalidad entre ambas arenas.

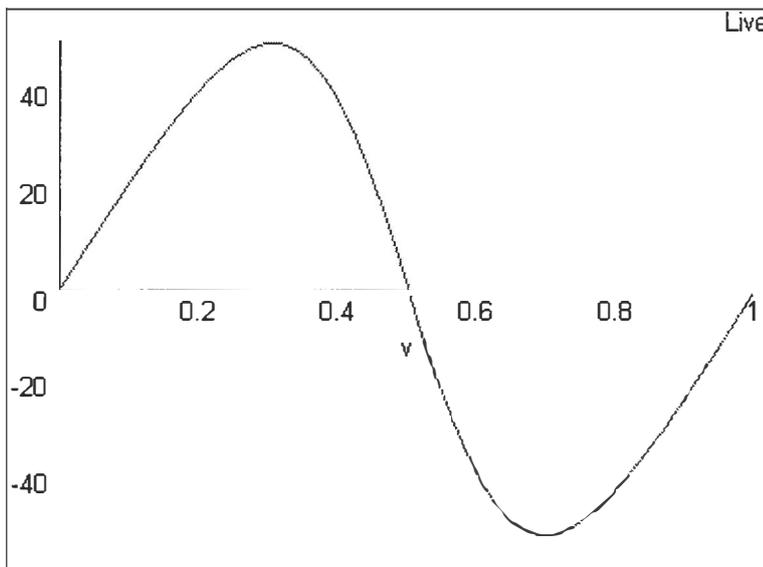
En consecuencia, la mayoría de los cargos de los ‘partidos perdedores’ van a ser distribuidos por la lista plurinominal, en tanto que la mayoría de los cargos obtenidos por los ‘partidos ganadores’ serán distribuidos a través de las victorias mayoritarias en las circunscripciones uninominales. De acuerdo con ello, el valor de los primeros cargos en la lista plurinominal tenderá a la disminuir para los ‘partidos ganadores’, mientras que el valor de las posiciones intermedias y los últimos cargos, aumentarán para los ‘partidos perdedores’.

¿En qué medida disminuye el valor de los primeros cargos de la lista plurinominal?. La respuesta hay que buscarla en dos sitios; por un lado, en el porcentaje de escaños de la Cámara que son electos uninominalmente y por el otro, en el sesgo mayoritario total del sistema electoral estudiado.

De hecho, el nivel de transferencia entre las arenas uninominales y plurinominales se puede estimar matemáticamente.²⁷ A continuación, mostraremos el comportamiento general de tales transferencias para una simulación del sistema SMS Ruso en la cual se lo transforma en uno de tipo SMAV.

En la Figura N° 4, el eje vertical indica los excedentes de bancas que se distribuyen al interior de la arena plurinomial para compensar el premio de mayoría de la arena uninominal. El eje horizontal, mientras tanto, muestra el porcentaje de votos obtenidos por un Partido *i*.

Figura 4: Ajuste de proporcionalidad en Cargos Plurinominales para el Partido *i* en un Sistema Ruso SMAV



Si se considera la proporción de bancas que le correspondería a cada partido sobre el total de escaños que componen la Cámara, un ‘partido perdedor’ estaría en condiciones de

²⁷ Donde *v* es el porcentaje de votos del Partido *i* y *ρ* el sesgo mayoritario de la arena uninominal. Esto es explicado en más detalle en la ecuación N° 1.

$$\text{Excedente Partido } (i) = -225 \frac{1}{1 + e^{\left(-\rho \ln\left(\frac{v}{1-v}\right)\right)}} + 225 v$$

obtener un saldo de cargos plurinominales a su favor de entre cero y cincuenta y dos bancas.²⁸ Un ‘partido ganador’, empero, tendría que renunciar a ese mismo número de bancas en la arena plurinomial para no duplicar los lugares conseguidos mayoritariamente en la arena primaria. Dicha afirmación significa que en un sistema Ruso de tipo SMAV los candidatos de un ‘partido perdedor’ podrían llegar a beneficiarse con hasta cincuenta y dos cargos adicionales en la arena secundaria, por encima de los que le corresponderían si el cálculo se hubiese efectuado repartiendo únicamente los escaños disponibles en dicha arena.

Mientras tanto, un candidato de un ‘partido ganador’ tendría serias probabilidades de no ser electo si se encontrase ubicado en algunos de los hasta cincuenta y dos cargos plurinominales que habrían sido incluidos de no existir ‘ajuste de proporcionalidad’, y con ello, las victorias mayoritarias de su mismo partido en la arena primaria no se hubiesen deducido de la asignación proporcional de escaños sobre el total de la Cámara. Por este motivo, las chances de ser electo en la arena plurinomial van a variar estratégicamente de acuerdo con el partido y la arena electoral en la cual sea nominado cada candidato.

En el tercer caso (*sistemas electorales mixtos con ‘ajuste de proporcionalidad’ en legislaturas de magnitud fija SMAF*), el juego de nominación no sufrirá demasiadas alteraciones. En estos casos, el valor de los últimos cargos intermedios y finales de la lista plurinomial no será tan grande para los ‘partidos perdedores’ dado que un ‘partido ganador’ –o eventualmente otro minoritario²⁹– puede obtener victorias mayoritarias excedentes (premio de mayoría) que deban ser compensadas haciendo uso de los mismos.

En los sistemas con las características antes señaladas, el ‘ajuste de proporcionalidad’ se efectúa sobre un número de escaños igual al total de bancas de la Cámara menos las excedentes que haya obtenido el o los partidos mayoritarios en la arena primaria. Esto trae consigo, que la distribución proporcional inter partidaria va a efectuarse sobre una magnitud de distrito inferior a la original (total de la Cámara) y, por ende, la

²⁸ La representación presume un sistema de dos partidos. Se pueden incorporar más partidos modificando ligeramente la ecuación como mostraremos más adelante.

²⁹ Nos referimos a la posibilidad que un partido minoritario -en relación a los votos obtenidos en la lista plurinomial- pueda, sin embargo, tener sus votantes concentrados en una circunscripción y con ello, lograr a través de un premio de mayoría, una banca uninominal.

diferencia entre ambas magnitudes (número de bancas) va a ser transferida desde los partidos “perdedores” hacia el o los partidos “ganadores”. Volveremos a este tema más adelante cuando retomemos el problema de las transferencias horizontales de cargos entre partidos al interior de un SMAF que no ha sido adecuadamente corregido.

En los tres sistemas mixtos estudiados, las preferencias de los distintos candidatos entre “arenas” y posiciones individuales dentro de la lista plurinominal bloqueada³⁰ (de no existir la doble nominación) son las que se resumen seguidamente en la Tabla N° 2

Tabla N° 2: Estrategias de Nominación en Distintos Sistemas Mixtos

	Preferencias de Nominación para Candidatos del ‘Partido Ganador’	Preferencias de Nominación para Candidatos del ‘Partido Perdedor’
SMS	PL>CU>ML>FL	PL>ML>CU>FL
SMAV	CU>PL>ML>FL	PL>ML>FL>CU
SMAF	CU>PL>ML>FL	PL>ML>CU>FL

Nota: CU –Candidato Uninominal, PL-Principio de la Lista, ML-Medio de la Lista, FL-Final de la lista.

³⁰ En sentido estricto, la preferencia de nominación también es una función de p y de la proporción de cargos uninominales, como puede ser derivarse de la ecuación consignada en la nota N° 12.

El Voto Estratégico

La segunda característica distintiva de los sistemas mixtos con ‘ajuste de proporcionalidad’ (SMA) es que otorgan mayores incentivos para el voto estratégico que los sistemas mixtos segmentados (SMS). Los incentivos mencionados, se ciñen fundamentalmente a la capacidad de aprendizaje del electorado en relación con las propiedades de asignación de bancas de cada tipo de sistema electoral mixto. Por ejemplo, la mayoría de los SMAV y SMAF realizan el ‘ajuste de proporcionalidad’ considerando las bancas correspondientes al número de votos logrados en la arena plurinominal. Un elector que divida sus preferencias políticas entre su voto uninominal y su voto plurinominal, podrá contribuir, tanto a una representación proporcional para el Partido *i*, como -en paralelo- al otorgamiento del premio de mayoría a un candidato uninominal de otro Partido *j*.

Desde un punto de vista estratégico, el elector que votase al mismo Partido en las dos arenas estaría **votando una sola vez**, en tanto que el elector que **dividiese** su voto **lo estaría haciendo dos veces**.³¹ Si los votantes fueran estrictamente racionales, su interés siempre se orientaría a votar uninominalmente por el candidato del Partido *j* y por la lista plurinominal de su Partido *i*. De este modo, maximizaría los cargos de sus dos partidos preferidos contra terceras alternativas competitivas.

Las posibilidades de voto estratégico se verían incrementadas sustantivamente en la medida que fuesen admitidas candidaturas independientes o se les brindase a los partidos la posibilidad de presentar indistintamente solo candidatos uninominales o plurinominales.

En efecto, tal como ocurriera en Italia en los últimos años, a los partidos les conviene nominar estratégicamente candidatos por medio del desdoblamiento de su oferta entre distintos rótulos que son usados alternativamente en las nominaciones distritales mayoritarias y las de RP. A los electores, también les conviene votar en forma estratégica,

³¹ Esto es a menudo considerado una característica positiva del sistema electoral, dado que permite al elector explicitar su primera y segunda preferencia. Un ciudadano que divide su voto expresa su primera preferencia votando uninominalmente a un candidato de circunscripción y, a su vez, expresa su segunda preferencia votando por una lista partidaria, que recibirá aproximadamente tantas bancas como votos.

En Nueva Zelanda este comportamiento estratégico involucra a más del 30% de los electores sin que ello tenga consecuencias negativas en términos de asignación de bancas o representatividad de los candidatos. Ver al respecto el excelente análisis de voto dividido en Nueva Zelanda de Johnston y Patti (2000) y también el estudio de Barker, Boston, Levine, McLeay y Roberts (2001).

dividiendo el voto entre listas y candidatos de ambas arenas (D'Alimonte, 2001; Chiamonte, 1997).

En los dos casos, el objetivo de este tipo de maniobras estaría dirigido a sortear el 'ajuste de proporcionalidad' manipulando los resultados reales que le corresponderían a cada partido si la estrategia de nominación no hubiese creado agrupaciones partidarias locales ficticias y los votantes no hubiesen dividido sus preferencias electorales para maximizar la capacidad electiva de cada sufragio.

Nuevamente, como ocurriera con el problema de la nominación de candidatos, los sistemas electorales mixtos generan distintos incentivos para el voto estratégico por parte de los electores. Como muestra la Tabla N° 3, el voto estratégico no tiene efectos importantes en el sistema mixto segmentado. Ello se debe a que, teniendo en cuenta la inexistencia de una vinculación sistémica entre las distintas arenas, los votos uninominales y los votos plurinominales eligen de modo independiente a los candidatos que finalmente integrarán la Cámara. Por ejemplo, si un elector prefiriese a un Partido *i*, pero no a un candidato uninominal del mismo, el hecho de votarlo tan sólo en la arena secundaria (plurinominal), redundaría en una pérdida efectiva de escaños para dicho partido puesto que las victorias mayoritarias se agregan aritméticamente a la cuota proporcional de bancas obtenidas.

Tabla N° 3: Voto Estratégico en los Sistemas Mixtos

Tipo de sistema	Induce el Voto Estratégico	Consecuencias
SM Segmentado	No (Rep. Mayoritaria)	Ninguna
SMAV	Si (frecuentemente)	Resultados relativamente previsibles para el votante.
SMAF	Si (marginalmente)	Resultados poco previsibles para el votante (doble descuento).

En los SMAV, en cambio, un elector maximiza su voto si no elige los mismos partidos en las distintas arenas y vota por su Partido preferido *i* en la arena plurinominal. De este modo, maximiza el número de bancas de su Partido *i* y al mismo tiempo puede incidir en la elección de un segundo Partido *j* que se encuentre dentro de un rango de alternativas viables. Los votantes que no dividan su voto tendrán aproximadamente la mitad del peso electoral que aquellos que lo dividan.³²

En los SMAF, por otro lado, un elector también maximiza su voto si elige distintos partidos para cada arena. No obstante, siempre existe la posibilidad que este segundo partido obtenga un sobre-premio de mayoría que obligue a un descuento de cargos en la arena plurinominal. En consonancia con ello, un elector debe optar por un Partido *j* que no esté en condiciones de obtener suficientes cargos en exceso como para llevarlo a una reducción de cargos plurinominales en el Partido *i*. Este doble descuento, en los SMAF, puede producir asignaciones de bancas menos previsibles que en los SMAV y una menor propensión al voto estratégico.

Transferencias Horizontales de Cargos en SMAF

La tercera característica a tomar en cuenta cuando se analizan sistemas mixtos con ‘ajuste de proporcionalidad’ en legislaturas de magnitud fija (SMAF), es la existencia de transferencias ínter partidarias horizontales de cargos como resultado de la obtención, por parte de algún o algunos Partidos (*i...j*), de premios mayoritarios consistentes en cantidades de bancas superiores a las que les corresponderían si estas fuesen asignadas en forma estrictamente proporcional.

Por ejemplo, asumamos que en un SMAF de trescientas bancas un Partido *i* gana la totalidad de los doscientos veinticinco cargos uninominales con sólo el cincuenta por ciento de los votos. El Partido *i* tiene alrededor del 50% de los votos *en cada uno* de los distritos uninominales en tanto que dos partidos con 35% y 15% no obtienen ningún escaño

³² *Un poco menos de la mitad dado que existe la posibilidad de un excedente en bancas que agrande la Cámara, lo cual también debe ser descontado.*

uninominal. En el distrito plurinominal, mientras tanto, se distribuyen los 75 cargos restantes³³.

Aún cuando al Partido *i* le habrían correspondido proporcionalmente ciento cincuenta bancas (sobre la magnitud total de la Cámara), gracias al carácter mayoritario de la arena primaria (uninominal) ha obtenido doscientas veinticinco. Y aún cuando a los otros dos partidos se les tendrían que entregar ciento cincuenta bancas, sólo quedan setenta y cinco bancas plurinominales para distribuir.

A diferencia de un sistema SMAV, donde una situación de esta índole se resolvería ampliando la magnitud total de la Cámara, en un sistema SMAF esto no es posible, con lo cual, el “ajuste de proporcionalidad” debe resolverse transversalmente y al interior de dichos resultados.

Esta transferencia puede estimarse matemáticamente de acuerdo con la siguiente ecuación:

Ecuación N° 1.

$$E_i = -N v_i + \left[\frac{(1-p)N}{1 + e^{-\rho(\text{uni}) \ln\left(\frac{v_i}{1-v_i}\right)}} \right]$$

Donde E_i es el excedente de cargos transferidos desde el Partido *i*, N es el número total de cargos en disputa, $(N \cdot v_i)$ es el número de bancas que le corresponderían proporcionalmente al Partido *i* en una distribución estrictamente proporcional, p es el porcentaje de cargos distribuidos plurinominalmente y $(1-p)$ el total de cargos distribuidos uninominalmente, ρ es el sesgo mayoritario y v_i es el cociente de votos obtenidos por el partido *i*. En términos más simples, esta ecuación evalúa el número de cargos que deben ser descontados de la arena plurinominal. Si $E > 0$, el Partido *i* no tiene más cargos para ser descontados de la arena plurinominal y estos escaños deben ser transferidos desde otros partidos.

³³ Debe tomarse en cuenta que el distrito plurinominal de este sistema tiene una magnitud inferior al caso Ruso ejemplificado anteriormente.

Para el caso particular del Sistema Ruso, el excedente mayoritario puede ser cuantificado para cualquier SMAF, por lo tanto, su aplicación en particular para el que venimos analizando tendría la siguiente forma:

Ecuación N° 2.

$$\text{Excedente Partido } (i) = -525 v + \frac{450}{1 + e^{\left(-\rho(\text{uni}) \ln\left(\frac{v}{1-v}\right)\right)}}$$

Si reemplazamos el sesgo mayoritario ρ y el cociente de votos de un partido en la ecuación anterior, podemos ver cuantos cargos deberían transferirse de los “partidos perdedores” a este Partido i . en cualquier circunstancia.

Por ejemplo, si un Partido i que obtuvo el 56% de los votos en una arena uninominal con un sesgo mayoritario igual a la ley del cubo ($\rho=3$), sólo precisamos reemplazar $v=.56$ en la ecuación subsiguiente para obtener 9 bancas, el cual corresponde al número exacto de cargos que los partidos perdedores deberían transferir al “partido ganador”.

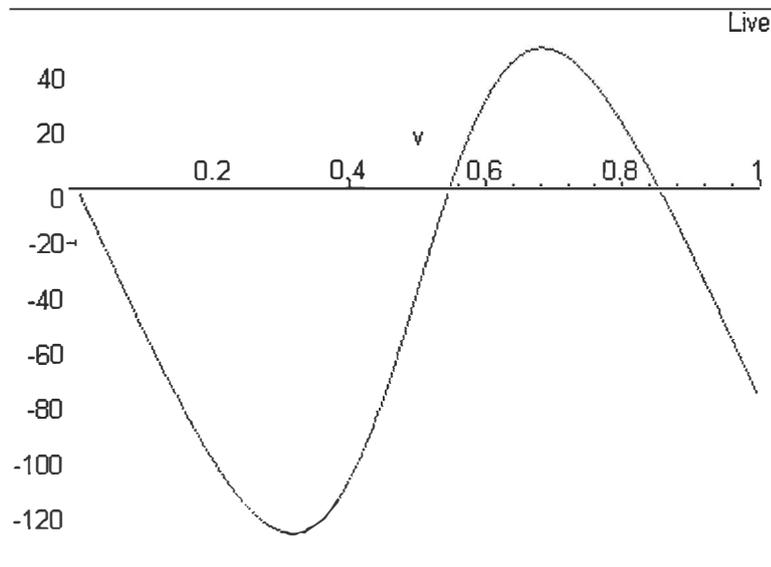
Ecuación N° 3.

$$\text{Excedente_Partido } (i) = -525 v + \frac{450}{1 + \frac{(1-v)^3}{v^3}} \quad \text{Si } v=0.56 = 9$$

La distribución completa derivada de la ecuación N° 3 se encuentra graficada en la Figura N° 5. En ella se puede observar que la transferencia de cargos esperada en el SMAF recientemente descrito (de 225 cargos uninominales y 75 cargos plurinominales) llegaría a cuarenta bancas si el sesgo mayoritario fuese igual a $\rho=3$.³⁴

³⁴ En el ejemplo anterior, donde el distrito plurinominal tenía 75 bancas, asumimos que ρ era igual a infinito. Por tanto, el partido ganador se llevaba todos los cargos uninominales.

Figura N° 5: Transferencia Horizontal de Cargos desde los Partidos Perdedores en un SMAF con $\rho=3$.



La transferencia desde los partidos “perdedores” suponiendo un sesgo mayoritario standard $\rho=3$, sólo va a producirse, cuando el número de cargos plurinominales sea insuficiente para proporcionalizar el premio de mayoría obtenido por lo “ganadores”, lo cual está representado en la Figura N° 5 por la superficie de cargos distribuidos positivamente cuando un partido tiene entre 55% y 82% de votos³⁵. Dichos cargos, -entre cero y cuarenta bancas- son los que deberían descontarse de los partidos “perdedores” en la arena plurinomial a fin de que pudiese ser mantenido el tamaño fijo de la Cámara.

Por otro lado, dado que estas transferencias se acentúan cuando el sesgo mayoritario ρ aumenta o el número de cargos uninominales crece respecto de los cargos plurinominales, las transferencias inter-partidarias serán más significativas en distritos electorales geográficamente homogéneos como pueden ser la Ciudad de México (Molinar Horcacas, 2001) o la Ciudad de Buenos Aires (Escolar; Calvo, 2001b) cuando se incorporen numerosos cargos uninominales.

Por último, para estimar las tasas de transferencia inter-partidaria sólo va a ser necesario remplazar los datos apropiados dentro de la ecuación N° 1, incluyendo en ella: el

³⁵ En este caso representamos una competencia entre dos partidos.

número de cargos distribuidos uninominalmente y plurinominalmente, junto con el porcentaje de votos del partido y el sesgo mayoritario ρ . del sistema³⁶

Un modelo general de Asignación de Bancas en sistemas electorales mixtos

A partir de las características principales de los sistemas electorales mixtos que hemos venido enumerando, podemos generalizar un modelo de asignación de escaños para estimar el impacto político de la transferencia ínter partidaria de bancas en distintos contextos competitivos e institucionales. En la Tabla N° 4 mostramos cómo deberían definirse las ecuaciones para los distintos sistemas electorales mixtos así como una interpretación preliminar de sus distintos componentes.

Tabla 4: Modelos de Asignación de Bancas en Sistemas Mixtos

	Porcentaje de Bancas del Partido i	Descripción de Términos
SMS	$P_i = (U + P)/B$	U= Bancas Asignadas Uninominales P= Bancas Asignadas Plurinomialmente B= Total de Bancas de la Cámara
SMAV	$P_i = (U+P-D+E_L)/(B+E_L)$	D= Transferencia de Bancas Plurinominales a Uninominales E _L = Número de Bancas Excedentes que deben agregarse a la legislatura cuando E>0.
SMAF	$P_i = (U+P-D+E_P)/B$	E _P = Número de Bancas Excedentes que deben transferirse desde partidos sin premio de mayoría.

Los términos incluidos en cada una de las fórmulas, no sólo tienen una interpretación matemática sino además una interpretación política sustantiva. El término ‘D’ describe la cantidad de cargos que un partido pierde o gana en la arena plurinomial

³⁶ Para calcular el sesgo mayoritario ρ se utiliza un procedimiento blogístico para variables agrupadas discretas. Consúltese: King; Browning (1987) y Calvo; Abal Medina (h) (2001).

como resultado del ‘ajuste de proporcionalidad’. Como tal, refiere a las distintas ventajas relativas que se le ofrecerían en las distintas arenas a un potencial candidato que se presentase por un partido “ganador” o “perdedor”. Este término, en consecuencia, permite cuantificar la existencia o no de conflictos de nominación entre arenas, así como los incentivos para el voto estratégico por parte de los electores. Cuanto más alto sea el valor del sesgo mayoritario ρ , mayores serán los problemas intra-partidarios respecto de la nominación de candidatos y más importantes los incentivos para que los electores desdoble sus preferencias (*split voting*).

El término ‘E’, por otro lado, describe el número de bancas adicionales que deben ser agregadas a una Cámara original (‘B’) para lograr el ‘ajuste de proporcionalidad’ en un sistema de tipo SMAV. Por ende, el porcentaje de bancas obtenidas por el Partido i tendría que medirse sobre el nuevo total de bancas (B+E) en los SMAV, mientras que en los SMAF, en cambio, el total de bancas permanecería inalterado. Esta situación, implica que ‘E’ debe ser deducido de las bancas que le corresponderían a los partidos que no tienen premio de mayoría. Ello indudablemente torna a los SMAF en sistemas notoriamente más desproporcionales que los SMAV.

Remplazando los términos de la ecuación descrita en la Tabla N° 4 por sus equivalente matemáticos, tenemos una caracterización completa de cualquier *sistema mixto segmentado (SMS)*. El total de bancas obtenidos por el Partido i en ese sistema electoral se deriva de la siguiente ecuación:

Ecuación N° 4.

$$\text{Partido}(i) = \frac{pN}{1 + e^{\left(-\rho(P) \ln\left(\frac{v}{1-v}\right)\right)}} + \frac{(1-p)N}{1 + e^{\left(-\rho(\text{uni}) \ln\left(\frac{v}{1-v}\right)\right)}}$$

Para obtener el porcentaje de bancas que le corresponderían al Partido i , sólo es preciso dividir la ecuación N° 4 por el total de cargos en disputa: ‘N’.

Por su parte, la distribución completa en un *sistema mixto con ‘ajuste de proporcionalidad’ y magnitud total de la Cámara variable (SMAV)* puede ser derivado de la siguiente ecuación:

Ecuación N° 5.

$$\text{Partido}(i) = \frac{pN}{1 + e^{\left(-\rho(P) \ln\left(\frac{v}{1-v}\right)\right)}} + \frac{(1-p)N}{1 + e^{\left(-\rho(uni) \ln\left(\frac{v}{1-v}\right)\right)}} + \left[N v_i - \frac{(1-p)N}{1 + e^{\left(-\rho(uni) \ln\left(\frac{v_i}{1-v_i}\right)\right)}} \right]$$

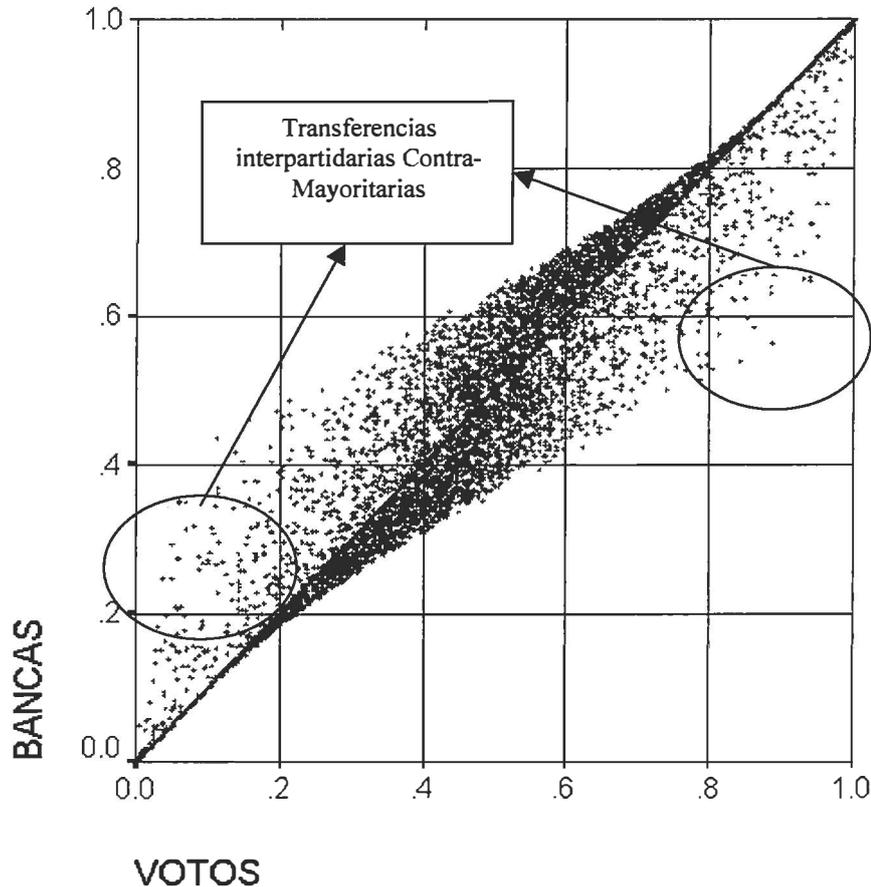
En este caso, el primer término de la derecha representa la distribución de escaños plurinominales, el segundo término representa la distribución de escaños uninominales, el tercer término la tasa de transferencia E, la cual describe simultáneamente el ‘ajuste de proporcionalidad’ D (cuando E<0) y el excedente de bancas transferidos desde “partidos perdedores” (cuando E>0).

En este caso, el porcentaje de bancas debe ser computado utilizando como divisor es 450 + E, dado que la Cámara crecerá en bancas cuando un partido obtenga cargos por encima de lo que le correspondería proporcionalmente. El último término de la ecuación anterior captura, por lo tanto, el rango de valores positivos de ‘E’, tal y como fuera descrito en la Figura N° 5 de la sección anterior.

Para terminar con este desarrollo formalizado; si se quiere describir un *sistema mixto con ajuste de proporcionalidad pero en legislaturas de magnitud fija (SMAF)* debería representárselo a través la misma ecuación, pero modificando el divisor de la Cámara de manera tal que no incorporase a ‘E’.

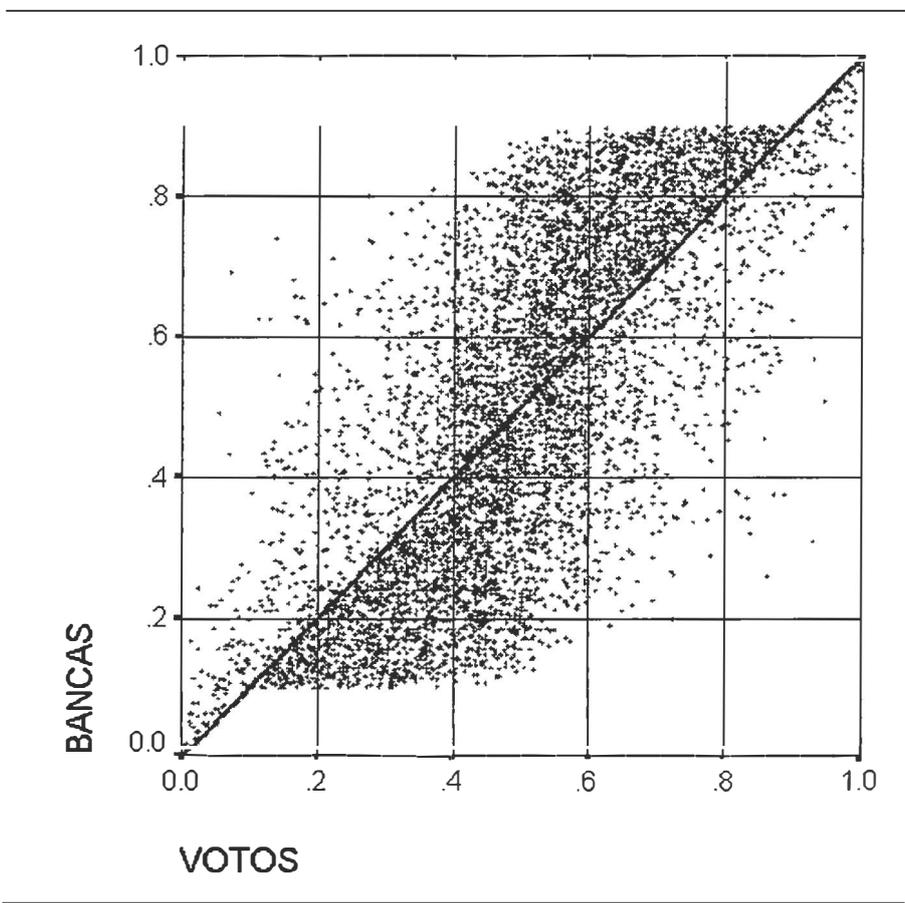
Una comparación de la distribución de bancas posibles de SMAV y SMAF aparece en las Figuras 6 y 7, en las cuales podemos observar claramente el distinto impacto de un sesgo mayoritario de $\rho=5$ que aumenta los niveles de transferencia.

**Figura 6: Distribución de Bancas Posibles en un SMAV:
10,000 Elecciones con valores aleatorios de sesgo mayoritario (ρ), tamaño del distrito uninominal ($N^*(1-p)$), y votos (v)**



Como observamos en la Figuras N° 6 y 7, los sistemas electorales mixtos tienen una forma funcional distinta de los sistemas electorales proporcionales o mayoritarios descritos en las Figuras N° 1 y 2. Su principal característica es contar con una “burbuja” en el centro de la distribución votos/bancas, dentro de la cual las probabilidades de que la Cámara deba ser expandida o que haya que transferir bancas desde los “partidos perdedores” hacia los “partidos ganadores” aumentan significativamente ($E > 0$). Dicha “burbuja”, representa el premio de mayoría, el cual resulta ser más pequeño en los SMAV que en los SMAF dado que la ampliación de la Cámara tiende a licuarlo

**Figura 7: Distribución de Bancas Posibles en un SMAF:
10,000 Elecciones con valores aleatorios de sesgo mayoritario (ρ), tamaño del distrito uninominal ($N*(1-p)$), y votos (v)**



Un Listado de Problemas a Solucionar en los SMAF

En gran cantidad de diseños constitucionales en América Latina la magnitud total de las Cámaras Legislativas es fija y por ello el número de bancas no puede ser aumentado en función de eventuales requerimientos del sistema electoral Como mostramos en la sección anterior, esto hace que la aplicación de sistemas electorales mixtos traiga consigo la producción de importantes transferencias en dirección a los partidos que obtengan el

premio de mayoría, desde aquellos partidos que no logren esa ventaja. De la misma manera, un mismo porcentaje de votos obtenido por diferentes partidos, puede también producir asignaciones de bancas muy variadas, en virtud de los distintos premios de mayoría que se verifiquen en la arena uninominal. Tales distorsiones, a su vez, van a extender considerablemente los incentivos para el voto estratégico y profundizar los conflictos inter- e intra-partidarios en los procesos de nominación de candidatos.

Las distorsiones irán en aumento si las normas vigentes autorizan la presentación de candidaturas no partidarias (independientes) para competir por escaños en los distritos uninominales. En este caso, cada cargo ganado por un candidato independiente tendrá que ser descontado de los que integran los distritos plurinominales, reduciendo de esta manera el impacto positivo del ‘ajuste de proporcionalidad’. El mismo efecto distorsivo va a producirse si existen partidos muy concentrados geográficamente, puesto que al igual que los primeros, estarían en condiciones de obtener mayoritariamente bancas uninominales a pesar de no llegar al porcentaje de votos necesario para ingresar en la Cámara por medio de la lista plurinomial.

Comenzaremos pasando revista al listado de problemas básicos que deben ser resueltos en los SMAF para luego proponer algunos mecanismos correctivos que permitirían una más adecuada asignación de bancas en legislaturas de magnitud fija.

Transferencia hacia partidos mayoritarios, hiper-concentrados geográficamente o candidatos independientes:

1- El primer problema que puede emerger en los SMAF es que un partido obtenga mayor número de bancas uninominales que aquellas que le corresponderían proporcionalmente en el total de la Cámara ($E > 0$). Dicha situación puede ser el resultado de:

- (i) La asignación en los distritos uninominales de un desproporcionado número de bancas. Por ejemplo, el 90% de las bancas son de origen mayoritario uninominal y sólo el 10% por representación proporcional. En este caso, no existen bancas suficientes para reproporcionalizar la cámara. El partido mayoritario sabe que sólo podrá ganar bancas uninominales y los partidos perdedores saben que obtendrán un porcentaje de bancas muy inferior al porcentaje de votos.

- Como resultado: **El sistema electoral mixto SMAF puede distribuir cargos super-mayoritariamente.**
- (ii) El sistema de partidos está muy fragmentado y un premio de mayoría importante es otorgado a un partido con un magro porcentaje de votos. En este caso, el excedente de bancas va a ser grande aún cuando existen pequeñas diferencias de votos, los partidos perdedores renunciarán un número significativo de bancas hacia el o los partidos ganadores.
- Como resultado: **El sistema electoral mixto SMAF puede distribuir cargos super-mayoritariamente.**
- (iii) En determinados distritos uninominales algunos partidos obtienen bancas mayoritarias debido a su alta especialización geográfica que no les corresponderían debido a su bajo porcentaje de votos totales.
- Como resultado: **El sistema electoral mixto SMAF puede distribuir cargos contra-mayoritariamente.**
- (iv) Se permiten candidaturas independientes, las cuales no pueden descontarse de los cargos obtenidos por los partidos en la arena plurinominal. En este caso, cada banca asignada a candidatos independientes reducirá el número de cargos que los partidos estarán en condiciones de distribuir proporcionalmente entre sí.
- Como resultado: **El sistema electoral mixto SMAF puede distribuir cargos contra-mayoritariamente.**

2. El segundo problema que puede surgir, es que el mecanismo de reproporcionalización pueda ser sorteado por los partidos desdoblado sus candidaturas por medio de diferentes rótulos partidarios.

- (i) Ello puede ocurrir en la medida en que los partidos no estén obligados a presentar simultáneamente candidatos en ambas arenas. En este caso, los cargos obtenidos uninominalmente no podrán ser deducidos de la lista partidaria en el distrito plurinominal.

- Como resultado: **El sistema electoral mixto SMAF puede distribuir cargos super-mayoritariamente.**
- (ii) Otra posibilidad se presenta en aquellos casos en que los partidos llaman a sus electores a votar por candidatos “independientes” o “satélites. quiénes posteriormente pasarán a formar parte de un inter-bloque legislativo, cuando en realidad son facciones encubiertas de un mismo partido. En esta alternativa, si bien los partidos postulan candidatos en ambas arenas, el objetivo estratégico es que los candidatos locales pierdan frente a candidatos que son identificados como “socios” por parte del electorado. Ello es particularmente factible en la medida que candidatos no partidarios (independientes) sean autorizados a competir en los distritos uninominales.
- Como resultado: **El sistema electoral mixto SMAF puede inducir a una excesiva fragmentación.**

3- El tercer problema que puede surgir es la aparición de incentivos para que algunos o todos los candidatos de un partido *i* incorporados en las listas plurinominales tengan intereses encontrados con algunos o todos los candidatos de ese mismo partido en las circunscripciones uninominales, De esta forma la contienda electoral terminará priorizando la competencia entre facciones antes que la competencia entre partidos

- (i) Ello puede ocurrir si la transferencia de bancas entre distritos uninominales y plurinominales es muy grande (numerosos distritos uninominales) y no existe la posibilidad de la doble nominación.
- (ii) Otra alternativa posible, es que candidatos de base local con serias dificultades para lograr un buen posicionamiento en las primarias de su partido, decidan confrontar externamente con las otras facciones, presentándose como candidatos “independientes” y fragmentando con ello excesivamente el voto partidario.

Seguidamente, propondremos un modelo de calibración cuyo propósito es contribuir a resolver los principales problemas estratégicos y de transferencia ínter partidaria que

presentan los SMAF. Su aplicación es particularmente relevante, en distritos homogéneos, con sistemas de partidos fragmentados y que posean sesgos mayoritarios importantes así como fuertes incentivos al voto y la nominación estratégica de candidatos.

Una Alternativa Viable de SMAF

El objetivo de obtener una adecuada calibración para los sistemas electorales de tipo SMAF, se encuentra en lograr un control *ex ante* del comportamiento errático y poco previsible habitualmente asociado con ellos, reduciendo en paralelo, los sesgos mayoritarios estructurales -y eventuales- que los distinguen. La solución que a continuación proponemos, genera un SMAF calibrado donde, sin modificar la magnitud total de las legislaturas, resulta factible eliminar las transferencias horizontales entre partidos y, por tanto, minimizar los problemas de nominación y voto estratégico. El resultado logra aproximar en gran medida su comportamiento al de un sistema estable de perfil similar a los SMAV.

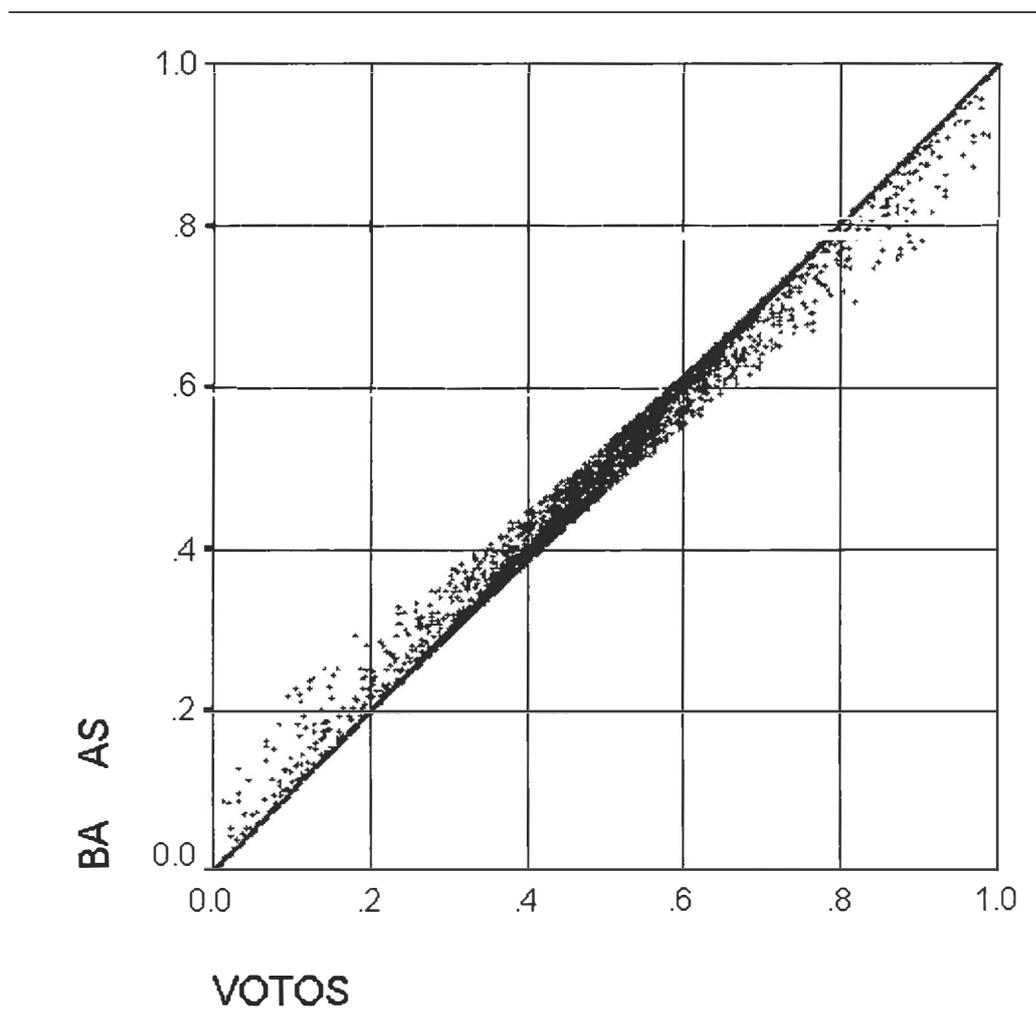
El principal mecanismo para permitir que el SMAF se comporte *como si* la magnitud total de la Cámara pudiera ser aumentada, es “reservar” un número de bancas de la Legislatura para permitir el ajuste de mayoría. Es decir, asignar una cuota de bancas condicional a la expansión de la Cámara en función del “premio de mayoría” del sistema. En caso de no ser usados, estos cargos sólo irán a incrementar la magnitud efectiva del distrito plurinominal.

Por ejemplo, la legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires renueva 30 bancas por turno y, en caso de existir la posibilidad de $E > 0$,³⁷ el resultado será que los cargos ocupados por los últimos cocientes de la distribución D’Hont tendrán que ser descontados a los partidos minoritarios. Sin embargo, si se realizase una distribución proporcional sólo sobre veinticinco cargos, reservando cinco bancas para realizar el ‘ajuste de proporcionalidad’, no existirán problemas en tanto dicha reserva fuese mayor o igual que

³⁷ Es decir, que el número de bancas obtenido por un partido sea mayor que el porcentaje de bancas que le corresponden en el total de la cámara.

el premio de mayoría que cualquier partido estuviese en condiciones de obtener por encima de su porcentaje real de votos ($R \geq E$. y En el caso imaginario de la Ciudad de Buenos Aires: $5 \geq E$).

Figura 8: Distribución de Bancas en un SMAF, Modificando los parámetros de interés en 10.000 Simulaciones Monte Carlo



El nivel máximo de desproporcionalidad -o personalización- aceptado, estaría entonces fijado en: $max(E)=R$, llegado el caso de que el total de los cargos uninominales de la arena primaria, fuesen obtenidos por candidatos a los cuales no les correspondiera ningún

escaño plurinominal o que un partido se viera beneficiado con un premio de mayoría igual a E. Desde un punto de vista político, en tanto, el problema se reduciría a saber cual podría ser el porcentaje de desproporcionalidad 'E' que resultaría aceptable para los distintos actores partidarios y no partidarios del sistema.

En este caso, la máxima garantía de 'ajuste de proporcionalidad' para un SMAF, se logra cuando cada distrito uninominal tiene como contraparte una "reserva" Ello resulta aconsejable cuando existe una tendencia estructural a que la mayoría de los cargos uninominales sean ganados por candidatos independientes o por un sólo partido mayoritario. Ya que si, en cambio, se utilizase una reserva menor, $\max(E) > R$, nuevamente se podrían producir transferencias horizontales de bancas.

En la Figura N° 8 presentamos el resultado del modelo de calibración propuesto, aplicándolo a un SMAF por medio de una distribución randomizada de 10.000 elecciones posibles. Como podemos observar, la distribución es aún más proporcional que la del SMAV equivalente incluido en la Figura N° 6. El sistema electoral resultante tiene una forma moderada de 'Z' similar a un SMAV, con un ligero premio de mayoría en su periferia superior e inferior, cuando se aproxima al cincuenta por ciento de los votos.

Un segundo problema que debe solucionarse es evitar que los partidos puedan sortear el mecanismo de 'ajuste de proporcionalidad' llamando a votar por candidatos independientes o no presentando candidatos en los distritos uninominales. Para evitar tal tipo de estrategias la opción más sencilla es, por supuesto, permitir que solamente los partidos políticos puedan presentar candidaturas y que, además, tengan la obligación de hacerlo en todas las arenas.

Sin embargo, ello puede resultar imposible si queremos admitir candidatos independientes, partidos vecinales, o si existen mecanismos muy flexibles para la presentación de candidaturas por parte de nuevos partidos políticos. En todos estos casos, va a resultar necesario imponer otro tipo de controles sobre las condiciones legales de nominación que eviten la proliferación de pseudo-independientes que, compitiendo en el orden local, sean en realidad artilugios para que los partidos puedan capitalizar escaños mayoritarios adicionales. Al margen de los controles de legalidad sobre los independientes, como por ejemplo no haber sido candidato de algún partido en la anterior elección, también

es posible limitar los incentivos estratégicos de los partidos para sortear el ajuste de proporcionalidad obligándolos a la doble nominación. Es decir, forzando a los partidos a hacer competir a sus candidatos plurinominales también en los distritos uninominales, y reordenando así la lista plurinomial en función de los resultados individuales de cada uno. De este modo, los partidos no se verán incentivados a llamar al corte de boleta estratégico sin arriesgarse, con esta actitud, a debilitar sus candidatos en la lista plurinomial. Más aun, también desaparecerán las ventajas de nominación entre los candidatos de las distintas arenas y, por tanto, la mayor propensión que tienen los SMAF al faccionalismo intra-partidario.

Conclusión

Los sistemas electorales mixtos con ajuste de proporcionalidad se han proyectado como aquellos capaces de garantizar simultáneamente la responsabilidad visibilidad y control individual de los candidatos (personalización) y la participación efectiva de las minorías (proporcionalidad). El cumplimiento de estos objetivos, sin embargo, descansa en una correcta adecuación del sistema electoral mixto al contexto institucional en el cual es implementado.

En este artículo hemos mostrado que los sistemas electorales mixtos tienen distinto rendimiento en virtud de los contextos institucionales y partidarios en los cuales sean implementados. En particular, que los tres tipos principales de sistemas mixtos — Segmentados, SMAV y SMAF— producen asignaciones de cargos significativamente diferentes y con variadas consecuencias sobre el sistema de partidos, los candidatos y los votantes.

Los sistemas electorales mixtos segmentados son relativamente simples pero notoriamente más mayoritarios que los SMAV y SMAF. El nivel de desproporcionalidad está directamente relacionado con el premio de mayoría³⁸ ρ y el tamaño relativo de la arena primaria (circunscripciones uninominales). Como tales, cumplen la promesa de una representación personalizada pero también mayoritaria.

³⁸ *El sesgo mayoritario, ρ , depende a su vez del nivel de fragmentación partidaria, el nivel de homogeneidad de los distritos, y otras variables socio-electorales. Ver King y Browning, 1987.*

Los sistemas electorales mixtos con ajuste de proporcionalidad en legislaturas de magnitud variable (SMAV), como el sistema Alemán, son más proporcionales que los sistemas segmentados y que los SMAF. El nivel de desproporcionalidad es muy bajo y está directamente vinculado a la posibilidad de los distintos Partidos para de obtener un premio de mayoría en la arena primaria por encima del porcentaje de votos que les correspondería en el total de la Cámara. En estos casos, el número de bancas excedentes (E) se agrega a la magnitud de distrito original generando un pequeño sesgo mayoritario (“*topping up*”). Estos sistemas electorales cumplen la promesa de una representación proporcional-personalizada, pero su implementación tiene requisitos institucionales importantes.

Los sistemas electorales mixtos con ajuste de proporcionalidad en legislaturas de magnitud fija (SMAF), por otro lado, son generalmente más proporcionales que los segmentados pero menos que los SMAV. Ello se debe a que, a diferencia de los SMAV, el premio de mayoría (E) no puede resolverse ampliando la Cámara, por lo cual estos cargos tiene que ser descontados a los partidos perdedores.

Como alternativa institucional, por tanto, en este artículo proponemos un modelo de calibración de SMAF que evita los problemas de transferencia inter-partidaria. La calibración propuesta utiliza el equivalente de una reserva de proporcionalidad tomada de la propia Cámara, generando un sistema electoral que se asemeja a los SMAV. En caso de no ser utilizada, esta reserva sólo amplía el número de cargos asignados proporcionalmente en la arena secundaria (plurinominal), mientras que, en caso de remanente sea utilizado sólo parcialmente, el ajuste de proporcionalidad continúa la distribución original licuando de esta manera el premio de mayoría (“*topping down*”).

En este artículo también hemos desarrollado un modelo general de evaluación de los efectos distributivos de los sistemas electorales mixtos. Como hemos mostrado, la evaluación de los distintos sistemas puede ser formalizada, permitiendo conocer de antemano las propiedades de cualquiera de ellos y su distinta susceptibilidad a variaciones

en el tamaño de la arena primaria, el sesgo mayoritario ρ , el nivel de competencia partidaria δ , y la existencia de ajustes de proporcionalidad o premios de mayoría potenciales.³⁹

Bibliografía

- Johnston, R.; Ch. Pattie; D. Dorling; D. Rossiter (2000a). **From Votes to Seats**, Manchester: Manchester University Press.
- Johnston, R.; Ch. Pattie (2000b) “Ecological Inference and Entropy-Maximizing: An Alternative Estimation Procedure for Split-Ticket Voting”; **Political Analysis**, Vol.8, N° 4, pág. 333-345.
- Barker, F.; Boston, J.; Levine, S.; McLeay, E.; Roberts, S.N. (2001) An Initial Assessment of the Consequences off MMP in New Zealand”, en: **Mixed-Member Electoral Systems. The Best of the Two Worlds?**, (M.S. Shugart; M, Wattenberg, Eds), Oxford: Oxford University Press.
- Calvo, E; Abal Medina (h), J (2001). Institutional Gamblers: majoritarian representation, electoral uncertainty and the coalitional costs of Mexico’s hybrid system. En prensa en *Electoral Studies*.
- Escolar, M. (2001) “La posibilidad del *gerrymandering* político. Estabilidad y concentración geográfica del voto partidario”, en: **El federalismo electoral argentino**, (E., Calvo.; J.M., Abal Medina, comps.), Buenos Aires: Eudeba.
- Escolar, M.; Calvo, E. (2001a), **Estudio de viabilidad de impacto diferencial de Sistemas, Electorales Mixtos Segmentados para el Distrito de la Ciudad de Buenos Aires**, Documento de Trabajo N° 01, Programa de Reforma Política, Secretaria de Gobierno, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- King, G.; Browning, R. (1987) “Democratic Representation and Partisan Bias in Congressional Elections”, **American Political Science Review**, Vol. 81, N° 4, pag. 1252-1273.
- Lijphart, A. (1999) **Patterns of Democracy: Government Forms and Performance in Thirty-six Countries**, New Haven: Yale University Press.
- Mayorga, R. (2001) “The Mixed-Member Proportional System and its Consequences in Bolivia”, en: **Mixed-Member Electoral Systems. The Best of the Two Worlds?**, (M.S. Shugart; M, Wattenberg, Eds), Oxford: Oxford University Press.

³⁹ En el apéndice presentamos un programa “script” de SPSS que realiza simulaciones Monte Carlo para evaluar la sensibilidad de los distintos sistemas electorales mixtos ante distintos cambios en los parámetros de interés.

- Molinar Horcasitas, Juan. 1997. Changing the Balance of Power in a Hegemonic Party System: The Case of Mexico in Lijphart A & Waisman, C Ed. *Institutional Design in New Democracies: Eastern Europe and Latin America*. Westview Press. USA.
- Crisp, B.F.; Rey, J.C. (2001) The Sources of Electoral Reform in Venezuela, en: **Mixed-Member Electoral Systems. The Best of the Two Worlds?**, (M.S. Shugart; M, Wattenberg, Eds), Oxford: Oxford University Press.
- Martin, P. (1997) **Les systemes électoraux et les modes de scrutin**, Paris: Montchrestien
- Kenoit, K. (2001) “Evaluating Hungary’s Mixed Member Electoral System”, en: **Mixed-Member Electoral Systems. The Best of the Two Worlds?**, (M.S. Shugart; M, Wattenberg, Eds), Oxford: Oxford University Press.
- Körösényi, A.(1990) “Hungary”, **Electoral Studies**, N° 9, pág. 337-345.
- Shugart, M.S.; Wattenberg, P. (2001a) “Mixed-Member Electoral Systems: A Definition and a Typology”, en: **Mixed-Member Electoral Systems. The Best of the Two Worlds?**, (M.S. Shugart; M, Wattenberg, Eds), Oxford: Oxford University Press.
- Shugart, M.S.; Wattenberg, P. (2001b) “ ‘Extreme’ Electoral Systems and the appeal of of the Mixed-Member Alternative”, en: **Mixed-Member Electoral Systems. The Best of the Two Worlds?**, (M.S. Shugart; M, Wattenberg, Eds), Oxford: Oxford University Press.
- Chiaromonte, A. (1997) “L’effetto mancato della riforma maggioritaria: il coto strategico”. en: **Maggioritario per caso: le elezioni politiche del 1996** (R. D’Alimonte; S. Bartolini; eds.) Bologna: il Mulino.
- D’Alimonte, (2001) “Mixed Electoral Rules, Partisan Realignment, and Party System Change in Italy” en: **Mixed-Member Electoral Systems. The Best of the Two Worlds?**, (M.S. Shugart; M, Wattenberg, Eds), Oxford: Oxford University Press.
- Massicotte, L.; Blais, A. (1999) “Mixed electoral system: a conceptual and empirical survey”, **Electoral Studies**, N° 18 pag.341-366.

Apéndice A:

Un Programa “Script” para Evaluar la Sensibilidad de los Sistemas Mixtos

A continuación, presentamos un script que puede ser utilizado en SPSS y que permite realizar simulaciones electorales para medir la sensibilidad de distintos sistemas electorales mixtos ante cambios en los parámetros de interés.

Seguidamente, se detallan los pasos a seguir.

1. Abrir una base en SPSS y activar, por ejemplo, 10.000 observaciones. Después de la primera vez se puede simplemente abrir la base “mixto.sav”
2. Abrir un script y copiar el programa escrito a continuación. El default es un SMAV. La descripción de los parametros se encuentra al final.
3. Al correr se pueden modificar los valores de v, rho, const, n, p. Para un SMAF, los divisore n+e. Se pueden cambiar estas variables ya sea modificando los mínimos y máximos de las variables RV. o poniendo un valor a las variables en las ecuaciones de bancas. Por ejemplo, en lugar de rho se puede poner $e = ((p*n)^*(1/(1+\exp(-\text{const} - 3*\ln(v/(1-v))))))-(n*v))$ para evaluar sólo el impacto de los demás parametros en un sistema con un sesgo mayoritario de 3.

Script

```
COMPUTE v = RV.UNIFORM(0,1) .
EXECUTE .
```

```
COMPUTE rho = RV.UNIFORM(1,10) .
EXECUTE .
```

```
COMPUTE const = RV.UNIFORM(0,3)
EXECUTE .
```

```
COMPUTE n = RV.UNIFORM(60,450)
EXECUTE .
```

```
COMPUTE p = RV.UNIFORM(.10,.90)
EXECUTE .
```

```
COMPUTE e = ((p*n)^*(1/(1+\exp(-const-rho*\ln(v/(1-v))))))-(n*v)
EXECUTE .
```

```
COMPUTE vneg = 1-v .
EXECUTE .
```

```
RECODE
  e (-1000000 thru 0=0)
EXECUTE .
```

```
COMPUTE b = ((1-p)*n)/(1 + \exp(- 1 * \ln(v/(1-v)))) + ((p*n)*v) - ((p*n)/(1 + \exp(-const-rho * (\ln(v/(1-v)))))) + ((p*n)/(1 + \exp(-const-rho * \ln(v/(1-v)))))) .
EXECUTE .
```

```
COMPUTE porb = (b + e)/(n+e) .
EXECUTE .
```

```
COMPUTE porbneg = ((n+e)-(b + e))/(n+e) .
EXECUTE .
```

```
COMPUTE votos = v .
EXECUTE .
```

```
COMPUTE bancas = porb .
EXECUTE .
```

```
SAVE OUTFILE='C:\WINDOWS\DESKTOP\mixto\mixto.sav'  
/COMPRESSED.
```

```
SAVE OUTFILE='C:\WINDOWS\DESKTOP\mixto\temp.sav'  
/COMPRESSED.
```

```
GET  
FILE='C:\WINDOWS\DESKTOP\mixto\temp.sav'.
```

```
COMPUTE votos = vneg .  
EXECUTE .
```

```
COMPUTE bancas = porbneg .  
EXECUTE .
```

```
ADD FILES /FILE=*  
/FILE='C:\WINDOWS\DESKTOP\mixto\mixto.sav'.  
EXECUTE.
```

4. Descripción de cada uno de los pasos del programa:

i. Crear una variable v (votos) con valores entre 0 y 1 (de 0 a 100%)

```
COMPUTE v = RV.UNIFORM(0,1) .  
EXECUTE .
```

ii. Crear una variable p de sesgo mayoritario entre 1 y 10 (1 proporcional, 10 muy mayoritario). Más de 20 equivale a “winner takes all”.

```
COMPUTE rho = RV.UNIFORM(1,10) .  
EXECUTE .
```

iii. Crear una variable de sistema de partidos o sesgo partidario entre 0 y 3. Puede ser entre 0 y 6 para sistemas muy fragmentados.

```
COMPUTE const = RV.UNIFORM(0,3)  
EXECUTE .
```

iv. Crear una variable de tamaño de la legislatura entre 60 y 450 (entre la legislatura de la Ciudad de Buenos Aires y la Rusa). En análisis preliminares el tamaño de la legislatura no es de particular relevancia.

```
COMPUTE n = RV.UNIFORM(60,450) .  
EXECUTE .
```

v. Crear una variable p de porcentaje de bancas distribuidas en la arena primaria (uninominal). Puede ser entre 0 y 1 (0 y 100%).

```
COMPUTE p = RV.UNIFORM(.10,.90) .  
EXECUTE .
```

vi. Computar el número de bancas excedentes e del Partido i.

```
COMPUTE e = ((p*n)*(1/(1+exp(-const-rho*ln(v/(1-v)))))-(n*v)) .  
EXECUTE .
```

vii. Computar el voto del segundo Partido j.

```
COMPUTE vneg = 1-v .  
EXECUTE .
```

viii. Recodificar e para que todo excedente negativo sea igual a 0 (no se agranda la cámara) y todo excedente positivo sea igual a e.

```
RECODE  
e (-1000000 thru 0=0)  
EXECUTE .
```

ix. Computar las bancas asignadas al Partido i.

```
COMPUTE b = ((1-p)*n)/(1 + exp(- 1 * ln(v/(1-v)))) + ((p*n)*v) - ((p*n)/(1 + exp(-const-rho * ln(v  
/(1-v)))))) + ((p*n)/(1 + exp(-const-rho * ln(v/(1-v)))))) .  
EXECUTE .
```

x. Computar el porcentaje de bancas sobre la legislatura expandida para el Partido i. Para un SMAF simplemente computar: $porb = (b+e)/n$, dado que la cámara no se agranda.

```
COMPUTE porb = (b + e)/(n+e)  
EXECUTE .
```

x. Computar el porcentaje de bancas sobre la legislatura expandida para el Partido j. Como en el caso anterior, para un SMAF computar $porbneg = (n-(b+e))/n$

```
COMPUTE porbneg = ((n+e)-(b + e))/(n+e) .  
EXECUTE .
```

xi. Generar variable votos para el Partido i.

```
COMPUTE votos = v .  
EXECUTE .
```

xii. Computar variable bancas para el Partido i.

```
COMPUTE bancas = porb .  
EXECUTE .
```

xiii. Guardar file.

```
SAVE OUTFILE='C:\mixto.sav'  
/COMPRESSED.
```

xiii. Crear file temporario.

```
SAVE OUTFILE='C:\temp.sav'  
/COMPRESSED.  
GET  
FILE='C:\temp.sav'.
```

xiv. Computar votos para el Partido j.

```
COMPUTE votos = vneg .  
EXECUTE .
```

xv. Computar bancas para el Partido j.

```
COMPUTE bancas = porbneg .  
EXECUTE .
```

xvi. Compilar los dos files

```
ADD FILES /FILE=*  
/FILE='C:\mixto.sav'.  
EXECUTE.
```

4. Interpretación

El script genera una simulación Monte Carlo por cada observación habilitada en el file (10.000 de acuerdo con la recomendación en 1). Cada línea representa una asignación de bancas en una cámara con número de cargos N , que tiene una arena primaria (uninominales) igual a $p*N$ y una arena secundaria (plurinominal) igual a $(1-p)*N$, un sesgo mayoritario en la arena uninominal igual a ρ , un sistema de partidos distinto de dos partidos (const).

Las variables de interés son *votos* y *bancas* que representan el porcentaje de votos y el porcentaje de bancas respectivamente. Si son graficados conjuntamente (scatterplot) se podrá observar la distribución completa de alternativas de un SMAV. Para evaluar el impacto de una variable en particular se pueden regresionar los parámetros de interés sobre el excedente de bancas (e), sobre el porcentaje de bancas (*bancas*) o sobre el ajuste de proporcionalidad D . Debe tomarse en cuenta que la relación entre estos parámetros no es lineal y que el efecto hacia los partidos perdedores se descontará del efecto en los partidos ganadores. Por lo tanto, es recomendable utilizar otros modelos de análisis estadísticos no lineales.