

## **MEJORAS EN SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN ELECTORAL DE ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL A PARTIR DE UNA VISIÓN VINCULADA CON LAS DISTINTAS ESCALAS NUMÉRICAS DE MEDICIÓN**

*Daniel Avenburg; Julián D'Angelo; Jorgelina Raschia*

Centro de Estudios Organizacionales - Sección Administración del Instituto de Administración, Contabilidad y Métodos Cuantitativos para la Gestión - Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires - República Argentina

*aven08@gmail.com; julian.dangelo@hotmail.com; jmraschia@gmail.com*

Recibido el 7 de abril de 2015. Aceptado el 11 de junio de 2015

### **Resumen**

Es posible poner en tela de juicio la representatividad de los dirigentes de distinto tipo de Organizaciones de la Sociedad Civil que llegan al gobierno de las mismas por el voto de sus integrantes, debido a problemas metodológicos de los sistemas electorales que se aplican. La ciencia política ha proporcionado distintas metodologías de elección, que fue menester relevar como un primer paso de nuestra investigación.

Una de las hipótesis es que algunas de esas metodologías – aplicadas y generalmente no cuestionadas en sí mismas - se dan de bruces con criterios racionales de elección, al cometer errores en la aplicación de escalas generalmente ordinales, realizando operaciones matemáticas que éstas no permiten, llevando a desvirtuar en última instancia la legitimidad del sistema representativo.

La bibliografía se ha encargado de definir sistemas y hablar de la representatividad, pero desde la ciencia política y no desde las limitaciones de las operaciones matemáticas que brinda la teoría de la medición desde el ámbito de las matemáticas en lo que hace a los distintos significados de los números según la escala que se utilice. El desafío de esta investigación es echar luz sobre estas cuestiones metodológicas que hacen que el sistema real de preferencias agregadas de un grupo de individuos se verifique válidamente en la selección final de los candidatos a representarlos en la dirección política de las organizaciones.

**Palabras clave:** Teoría de la Decisión; Teoría de la Medición; Escalas de Medición; Sistemas Electorales; Organizaciones de la Sociedad Civil

### **Abstract**

It is possible to put into question the representativeness of the leaders of different types of Civil Society Organizations that reach the government thereof by vote of its members due to methodological problems of electoral systems that apply. Political science has provided various methodologies relieve election was necessary as a first step of our research

One hypothesis is that some of these methodologies - applied and generally not questioned themselves- are given face to face with rational criteria of choice, to make mistakes in the application of generally ordinal scales, performing mathematical operations that they do not allow carrying ultimately to undermine the legitimacy of representative system.

The bibliography has been responsible for defining systems and discuss the representativeness, but from political science and not from the limitations of mathematical operations that provides the measurement theory from the field of mathematics in regard to the different meanings of numbers according to the scale used. The challenge of this research is to shed light on these methodological issues that make the actual system aggregate preferences of a group of individuals is verified validly in the final selection of candidates to represent them in the political leadership of the organizations.

**Keywords:** Decision theory; measurement theory; measurement scales; Electoral Systems; Civil Society Organizations

### **Introducción**

Es posible poner en tela de juicio la representatividad de los dirigentes de organizaciones que llegan al gobierno de las mismas por el voto de sus integrantes debido a problemas metodológicos de los sistemas electorales que se aplican. Entendemos como problema la existencia de una brecha entre una representatividad enunciada o deseable y una representatividad real. Intentaremos

superar esa brecha a partir de un acabado entendimiento de sus características y la búsqueda de caminos que la acorten o la eliminen.

Cuando nos referimos a organizaciones lo estamos haciendo respecto de la amplia gama de instituciones que va desde el gobierno de un estado o una universidad estatal hasta el de una Organización de la Sociedad Civil como puede ser un colegio profesional, un club, un sindicato o una asociación civil entre otras. El objetivo de este trabajo hace foco en distintas tipologías organizacionales con una característica o vínculo común.

En el caso de las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), han adquirido en los últimos años un protagonismo creciente en el campo del desarrollo social y en la búsqueda de respuestas innovadoras a los desafíos que enfrenta el país. Estas entidades realizan un trabajo significativo en la satisfacción de necesidades básicas y en la provisión de servicios vinculados a la educación, la salud, la promoción social, el deporte, el empleo y la capacitación ocupacional, la vivienda, la cultura, la promoción de derechos humanos y sociales, o la atención y promoción social de grupos vulnerables.

De acuerdo a cifras del Banco Interamericano de Desarrollo en nuestro país hay alrededor de cien mil organizaciones civiles. En ellas trabajan aproximadamente tres millones de personas, de las cuales dos millones seiscientos cincuenta y cinco mil (cerca del 85% del total) son voluntarios. La proporción de voluntarios sobre el total de la población ha venido incrementándose fuertemente en nuestro país, aunque todavía se encuentra a distancia de los países desarrollados.

El vínculo común de esta gama de organizaciones es que todas tienen a priori una vocación de gobiernos electivos, trazada según las máximas de las democracias representativas, en el sentido de elección de sus autoridades por sus miembros de forma tal de que las mismas persiguen ser gobernadas por los representantes de sus miembros o asociados.

La ciencia política ha proporcionado distintas metodologías de elección que fue menester relevar como un primer paso de nuestra investigación lo que fue hecho en un paso previo a este trabajo.

Una de las hipótesis de esta investigación, que se encuentra en estado preliminar, es que algunas de esas metodologías – aplicadas y generalmente no cuestionadas en sí mismas - se dan de bruces con criterios racionales de elección, al cometer

errores en la aplicación de escalas generalmente ordinales, realizando operaciones matemáticas que éstas no permiten, llevando a desvirtuar en última instancia la legitimidad del sistema representativo.

Hay abundante bibliografía y estudios sobre sistemas electorales, sin embargo poco de ella que hayamos encontrado hasta el momento que los vincule con la Teoría de la Medición, que nos habla de los distintos significados de los números según la escala que se utilice. La bibliografía se ha encargado de definir sistemas y hablar de la representatividad, pero desde la ciencia política y no desde las limitaciones de las operaciones matemáticas que nos da la teoría de la medición, desde el ámbito de las matemáticas. El desafío de nuestra investigación es echar luz sobre estas cuestiones metodológicas que hacen que el sistema real de preferencias agregadas de un grupo de individuos se verifique válidamente en la selección final de los candidatos a representarlos en la dirección política de las organizaciones.

## **1. Escalas de Medición**

Se conocen distintos sistemas electorales, y a su vez aplicaciones concretas de sistemas electorales en el mundo y sobre ambas temáticas hemos realizado un inventario en un trabajo previo (Avenburg; Dangelo ; Raschia, 2014). A su vez estos sistemas tienen distintas formas de instrumentación según se trate de cargos ejecutivos unipersonales o por fórmula o cargos legislativos

Queremos tratar específicamente en este trabajo la injerencia que tienen las distintas escalas numéricas de medición en la elección de ambos tipos de cargos. Para ello resulta indispensable enunciar las escalas haciendo una breve referencia a sus características y remitiendo a trabajos específicos para más detalles sobre el particular (Pavesi, 1995).

Medir es asignar números a las cosas de acuerdo a ciertas reglas. El mismo número tiene sentidos distintos y es susceptible de tratamientos diferentes de acuerdo a las reglas utilizadas para asignarlos. De esta forma, una representación numérica es eficiente si el modelo numérico representa las relaciones del sistema real al que refiere, y esto ocurre cuando esa representación es isomórfica, y permite en el modelo matemático que se reproduzcan entonces las mismas -y no más- relaciones que se dan en el sistema real que copia.

Al distinguir precisamente cual es el significado de los números asignados en un proceso de Medición estaremos refiriéndonos a la escala de medición y con ello al tipo de operaciones matemáticas que esa escala permite. Así, medir (asignar números de acuerdo a ciertas reglas) puede ser concebido como una relación funcional, cuando a cada elemento de un conjunto de elementos del mundo real (dominio) se le asigna por medio de una función biunívoca un número (codominio). Será entonces necesario verificar qué tipo de relaciones hay en el dominio (sistema real a representar) y que ese tipo de relaciones se verifique o copie de igual forma en el codominio (sistema representativo numérico).

Si en el dominio tenemos un conjunto de personas, Juan, María, Luis y Sol, y le asignamos sin ningún tipo de orden ni de prevalencia los números 1 a Juan, 2 a María 3 a Luis y 4 a Sol, evidentemente estamos en la escala de medición más elemental que es la denominada *nominal*, en la cual los números sirven solamente para identificar a cada uno de los elementos del conjunto real de personas. No hay orden, no hay proporcionalidad ni entre esos elementos ni entre los números que lo representan, pero sí hay una identificación biunívoca en que solo Juan es 1 y solo 1 es Juan.

Si por ejemplo se quisiera establecer un orden entre esos elementos a través del sistema numérico nominal, se estaría abusando del mismo produciendo relaciones u operaciones matemáticas con los números que no existen en el sistema real. El modelo numérico es una representación de la realidad y lo utilizamos porque nos resulta usualmente más fácil trabajar con éste que con la realidad. El riesgo es que el modelo tome vida por sí mismo teniendo reglas de funcionamiento que no existan en la realidad que copia.

Si en el sistema real hay un orden que resulta por cualquier razón relevante para considerar, -por ejemplo el orden de antigüedad de Juan, María, Luis y Sol, en determinada institución-, podríamos decir que Juan es 3 que María es 2, Luis es 4 y Sol es 1, siempre y cuando el orden de antigüedad, expresado en forma monótona creciente entre estos individuos sea el siguiente en forma creciente, Sol, María, Juan y Luis. Le asignamos entonces a cada individuo cada uno de esos números sabiendo que representan una escala de medición más rica que la anterior, que se denomina *ordinal*. En esta escala ya no solo hay identificación sino también un orden establecido de acuerdo a algún atributo, en este caso antigüedad, donde un número más grande significa ingreso posterior.

Sin embargo, este orden, como tal no nos permite conocer la distancia de antigüedad que hay entre cada uno de los sujetos del sistema real, ni mucho menos establecer una proporcionalidad de antigüedad entre cada uno de ellos. El sistema numérico debería ser congruente con ello y tampoco permitir operaciones tales como la proporcionalidad o los promedios. Los números, ya lo dijimos, son en un sistema de medición la representación del sistema real, y las operaciones matemáticas que se pueden hacer con ellos las que permite la escala de medición utilizada en esa representación

Si se supiera que María, (la segunda ordinalmente) entró a la institución 4 años después que Sol (la primera), Juan (el tercero) 2 años después que María, y Luis (el cuarto y último) un año después que Juan, podríamos asignar números que indiquen una proporcionalidad de los intervalos de ingreso, tales como 1 a Sol, 5 a María, 7 a Juan y 8 a Luis, de forma tal que los números también representarían la proporcionalidad del tiempo de ingreso: De Juan a Luis hay 1 que es la mitad que de María a Juan (2), o la cuarta parte que de Sol a María (4), y así, todas las distancias entre los individuos pueden ser medidas y comparadas proporcionalmente reflejando en forma numérica lo mismo que el sistema real, por lo que decimos que estos números están medidos en escala de *intervalos* y representan perfectamente al sistema real que les dio origen respecto de la periodicidad de ingreso de sus miembros.

Esta escala respeta la asignación nominal y el orden también, pero más. La escala de intervalos es más completa que la de sus predecesoras, ya que además de traer la información que reportan las escalas nominal y ordinal, informa acerca de la proporcionalidad de la distancia entre los intervalos

Sin embargo, este sistema, que permite medir la proporcionalidad de las distancias entre los integrantes, no refiere aún a la proporcionalidad entre sus integrantes por sí mismos. No se puede decir, por caso que Luis es 7 veces mas novato en la Organización que Sol, puesto que no hay un origen que así permite establecerlo; con la información que tenemos hasta ahora, Sol bien puede haber ingresado hace 35 años y Luis hace veintiocho, o también, Sol hace 8 y Luis hace un año, ejemplos que evidentemente modifican la proporcionalidad de la antigüedad entre uno y otro, que es la información que la escala de intervalo no trae.

Si -agregando información ahora- sabemos que, efectivamente Sol tiene 16 años de antigüedad en la organización, María 12 años, Juan 10 años y Luis 9 años,

respetando la asignación nominal, el orden y la relación entre intervalos de la información dada anteriormente, es decir toda la información de escalas anteriores, estos números, 16, 12, 10 y 9 ya implican una escala *proporcional*, en el sentido que permiten establecer una proporcionalidad entre ellos completamente representativa también de la antigüedad que los elementos del sistema real -Sol, María Juan y Luis- tienen.

Así, se puede decir que Sol tiene 16/9 veces (casi el doble) más de antigüedad que Luis, como ejemplo de todas las demás relaciones que se quiera establecer entre los números representando al sistema real. Esto es posible porque hay un origen, en esta escala, un "cero" de referencia que es cero antigüedad, atributo que en las demás escalas no existía.

Junto con Pavesi (1995) hacemos referencia a las escalas de acuerdo a sus relaciones, transformaciones y operaciones estadísticas permitidas.

### **Cuadro 1. Escalas de Medición**

Escala	Relación básica	Transformación permitida	Operaciones estadísticas permitidas
Nominal	Igualdad, desigualdad de elementos	Biunívoca	Distribución de frecuencia, modo
Ordinal	Precedencia, (antes que, mayor que, preferido a )	Monótona	Mediana, percentiles
Intervalo	Igualdad, desigualdad ratios de diferencias	Lineal	Promedio, varianza
Racional	Igualdad, desigualdad de ratios de mediciones y diferencias	Similitud	Media geométrica

Fuente: Elaboración propia.

Cuanto más rica es la información que da una escala (y lo es en sentido creciente de la nominal, a la ordinal, a la de intervalo a la proporcional) , más operaciones matemáticas permite, pero para ello nunca debe perderse de vista la representatividad que esa escala tiene del universo o sistema real que está

interpretando, ya que en caso contrario nos quedaríamos haciendo operaciones matemáticas y cálculos en el vacío que en nada representan la realidad y éste precisamente es el punto que nos preocupa respecto a la legitimidad en la elección de los representantes en los sistemas políticos de las organizaciones, tema que veremos en el próximo punto.

## **2. Distorsiones verificables en los sistemas de elección**

Tanto en la elección de cargos ejecutivos, como en listas, la mayoría de los sistemas electorales conocidos y aplicados propone al elector directo o indirecto la elección de una entre varias propuestas, lo que implica dejar de lado sistemáticamente las distancias de los intervalos de preferencias del sujeto entre todos los candidatos.

Lo que se está verificando de esta forma es la aplicación de un sistema ordinal incompleto, en el cual se trata de un sistema binario de "elegido – no elegido" en el cual el elector tendrá que optar generalmente por uno y solo uno de los candidatos a cargos electivos o listas de cargos legislativos o colegios electorales si la elección fuese indirecta.

El tema es más fácil de visualizar en cargos ejecutivos uninominales: Si un elector tuviese una preferencia en escala proporcional de  $10 \times A$ ,  $9.5 \times B$  y  $5 \times C$  y  $1$  por  $D$ , de forma tal que prefiere el doble a  $A$  que a  $C$ ,  $10$  veces a  $A$  que a  $D$ , pero solo poco más que un  $5\%$  a  $A$  que a  $B$ , al elegir  $A$  y solo  $A$ , descarta de igual forma a  $B$ ,  $C$  y  $D$ , no pudiendo expresar claramente en tal voto su función de preferencia tal como en la realidad se verifica.

De esta forma si hubiera otro elector que tuviese una función de preferencia en términos proporcionales de  $10$  por  $D$ ,  $9.5$  por  $B$ ,  $5$  por  $C$  y  $1$  por  $A$ , ocurrirá lo mismo, pero favoreciendo a  $D$  y denostando por igual a todos los otros candidatos.

Si el cincuenta por ciento de los electores tuviese una función de preferencia de sus candidatos igual que el primer elector, y el otro cincuenta por ciento de los electores la tuviese como la del segundo elector, queda claro que hay un empate entre los candidatos  $A$  y  $C$ , pero también que juntos miden menos puntos que lo que mediría  $B$  si no hubiese sido descartado porque nadie lo vote en el primer lugar. De esta forma, el segundo candidato, levemente menos preferido que los primeros de cada bando, pero "casi" igual preferido que el primero de la totalidad



del electorado, y por ello con evidente más consenso por todos, vería frustrada su capacidad de representación con los sistemas vigentes.

Tampoco hay forma de expresar la voluntad de que un candidato **no** salga elegido. Cada mitad del electorado tiene por preferido a un candidato que la otra mitad detesta. Esa valoración negativa no cuenta a la hora de sumar los votos, o lo que es lo mismo cuenta tanto como una valoración neutra, o como una valoración en segundo lugar.

Todo esto es consecuencia de realizar operaciones matemáticas de suma directa o promedios con escalas ordinales donde solo se suma al primero, restando valor a toda la información que dan los intervalos de preferencia entre los restantes candidatos, y donde nada se dice de la valoración negativa que un elector pueda hacer respecto de algún o algunos candidatos en particular.

### **3. Propuestas alternativas a considerar por electores y elegidos de las organizaciones**

Si en vez de pedirle a cada elector que defina en forma dicotómica quien quiere que sea el elegido y que descarte por igual al resto, le pusiéramos a su disposición una cantidad de puntos para asignar en función de la totalidad de sus preferencias entre los distintos candidatos, podríamos solucionar los inconvenientes anteriormente indicados, así como también podríamos verificar algunas ventajas adicionales, siempre que el voto sea sincero en el reflejo de sus preferencias y carezca de todo cálculo especulativo de conveniencias para beneficiar o perjudicar a un candidato.

Cada elector tiene 100 puntos para asignar de acuerdo con su sistema de preferencias entre los candidatos A, B, C y D. Si está contundentemente definido por A, y definitivamente no considera a B, C y D, o los considera igualmente no deseables para la función ejecutiva, es natural que asigne los 100 puntos a A.

Si en cambio cree que A es su preferido pero cercano a B, podrá asignar 60 y 40 puntos respectivamente a A y a B o la proporción que más represente a su voluntad.

Adicionalmente si no se considera suficientemente preparado o informado para la votación, puede disminuir la fuerza de su voto utilizando menos puntos que los

cien disponibles entre uno o varios de los candidatos que considere, lo que es una ventaja adicional que aporta el método. En los sistemas actuales la única posibilidad de neutralizar un voto es nuevamente dicotómica; se lo neutraliza o no neutraliza no concurriendo, votando en blanco o haciéndose impugnar la totalidad de su voto.

El sistema podría prever adicionalmente que cada elector tenga también a su disposición una cantidad (cien por caso, o un número menor que los votos positivos) de puntos negativos para utilizar en uno o varios candidatos según su preferencia, pero ya en sentido contrario.

De esta forma, si quiere definitivamente el candidato A, pero también no quiere que salga el candidato D, podrá votar 100 positivos a A y 100 negativos a D.

Queda en claro que tanto los votos proporcionales positivos como los votos proporcionales negativos son opcionales, podría usarlos o no según nuestra propuesta, en uno o varios candidatos con la sola condición de que representen sus preferencias.

Somos conscientes de que un sistema de este tipo es más representativo, al considerar escalas proporcionales de preferencias en vez de escalas ordinales y además dicotómicas, pero que al mismo tiempo es más complejo y requiere instrucción de los electores participantes.

No creemos que un sistema de este tipo sea apto para elecciones de representantes o ejecutivos de gobiernos de estados, pero sí lo puede ser para el gobierno de algún tipo de organizaciones de la sociedad civil como instituciones de representación profesional, sectorial o académica en la que los electores tengan conocimiento, conciencia y voluntad de que su voto exprese en la forma más amplia clara y representativa posible sus propias preferencias electorales.

El proyecto de investigación que nuestro grupo de trabajo está llevando a cabo es relevar los sistemas de elección de este tipo de organizaciones de la sociedad civil y realizar propuestas alternativas para que sean evaluadas conceptualmente por sus miembros de forma tal de volcar las conclusiones de tales evaluaciones en nuestro trabajo de investigación.

## **Referencias bibliográficas**

- Avenburg, D. D'Angelo J., Raschia J. (2014). *Sistemas Electorales*. CEO – IADCOM FCE. UBA. (Manuscrito no publicado)
- Aznar I. (2004). La gobernabilidad como mercancía. Acerca de la incertidumbre y el orden político. *Postdata*, 10.
- Blondel J. (1981). *El gobierno: estudios comparados*. Madrid: Alianza.
- Duverger M. (1981). *Los partidos políticos*. Madrid: FCE.
- Hermet, G. y otros. (1982). *Para qué sirven las elecciones*. México: FCE.
- Lijphart A. (1987). *Las democracias contemporáneas*. Barcelona: Ariel.
- Lijphart A. (2000). *Modelos de democracia: formas de gobierno y resultados en treinta y seis países*. Barcelona: Ariel.
- Nohlen, D. (1994). *Sistemas electorales y partidos políticos*. México: FCE.
- Nohlen, D. (2013). Controversias sobre sistemas electorales y sus defectos. *Revista española de ciencia política.*, 31.
- Nohlen, D. (2008). Sistemas electorales en su contexto. *Serie estudios jurídicos. Instituto de investigaciones jurídicas.*, 128. México: UNAM.
- Olomer, J. (2004). *Como votamos. Los sistemas electorales del mundo: pasado, presente y futuro*. Barcelona: Gedisa.
- Pasquino. (2004). *Sistemas políticos comparados*. Buenos Aires: Bononiae libris-prometeo libros.
- Pavesi, P. (1994). *Lo normativo y lo descriptivo y su conflicto en las praxiologías: el caso de las teorías de la utilidad*. Tesis doctoral. Buenos Aires: FCE-UBA.
- Pavesi, P. (1995). *La medición del universo*. Buenos Aires. Ediciones del CECE.
- Sartori G. (1994). *Ingeniería constitucional comparada. Una investigación de estructuras, incentivos y resultados*. México: FCE.
- Sartori G. (1992). *Elementos de teoría política*. Madrid: Alianza.
- Sartori, G. (1988). *Teoría de la democracia*. Madrid: REI.

Tsebelis G. (2006). *Jugadores con veto: cómo funcionan las instituciones políticas*. Buenos Aires: FCE-UBA.