

Sistema de Votaciones de Listas Abiertas Proporcional FR v2.0

Contenido

- Análisis Previo 3
- Sistema Votación LAP FR..... 5
 - Reparto 1..... 6
 - Reparto 2..... 7
- Ejemplo práctico..... 8
 - Reparto 1..... 9
 - Reparto 2..... 10
- Conclusión 10

Análisis Previo

Un sistema de votación de listas abiertas para la elección de una serie de miembros que pertenecerán a un organismo determinado se podría dividir en dos partes:

1) Votación

En la votación para Organismos de Podemos intervienen diferentes factores (FVs) como son:

- Votantes
- Candidatos
- Listas
 - Conjunto de Candidatos que deciden presentarse con un proyecto común y bajo un mismo nombre.
- Formato del voto
 - Presentación de los candidatos
 - Selección de Candidatos (en plancha, uno a uno, etc)
 - Presentación de las Listas
 - Visualización de las Listas y sus componentes
 - Lista Abierta/Cerrada
 - Puede votar a cada Candidato de manera individual
 - Puede votar a una Lista

2) Sistema de Reparto de miembros electos (SR)

Sistema que dictamina que Candidatos han sido elegidos por los votantes después de la votación como representantes en el Organismo pertinente.

Es muy importante que el **SR** tenga en cuenta los **factores-FVs** que interviene en la votación, de no ser así, los miembros electos podrían no corresponder con el deseo de los votantes.

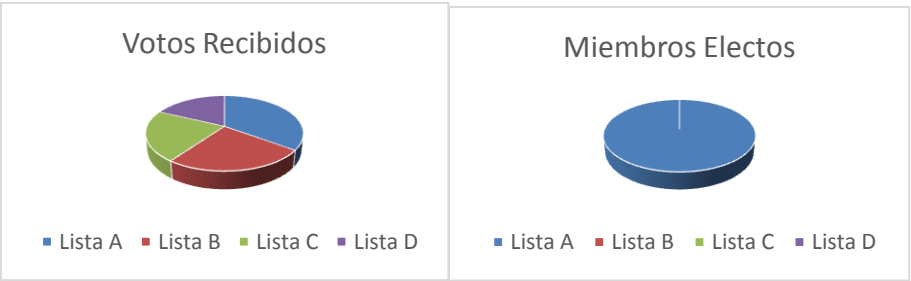
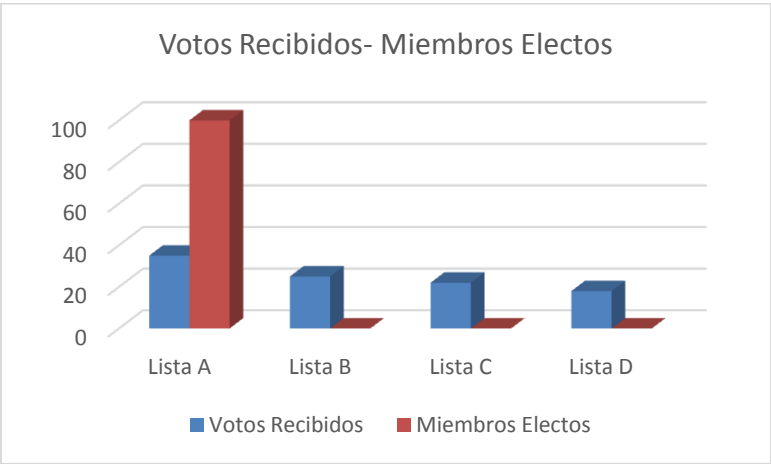
Ejemplo:

Si un SR solo tiene en cuenta el número de votos de los candidatos y no tiene en cuenta el Formato del voto y la existencia de Listas, como ocurre en el Sistema Actual de Votaciones, podría darse la siguiente paradoja:

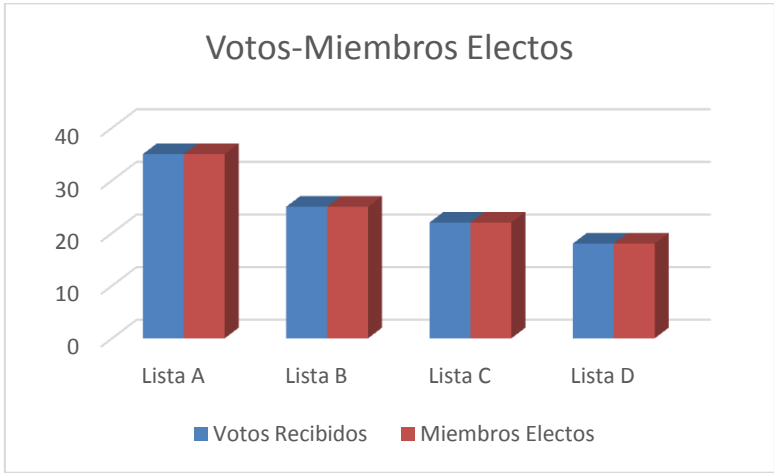
Para una elección de 100 miembros, donde se presentan 4 Listas A, B, C y D con 100 miembros cada una y donde todos los votantes deciden realizar sus votos a una Lista completa, es decir, a todos los miembros de una misma lista, podríamos tener los siguientes resultados:

	Votos recibidos	Miembros Electos
Lista A	35%	100%
Lista B	25%	0%
Lista C	22%	0%
Lista D	18%	0%

Sistema Actual de Votaciones



Sistema de Votaciones Proporcional



Por tanto, parece evidente que los resultados podrían no representar la voluntad de los votantes.

Para evitar que esto se produzca se podrían introducir todos los factores que intervienen en la votación (**FVs**) dentro de los factores que intervienen en el **SR**.

Una posible solución donde el **SR** tiene en cuenta las Listas y los Candidatos para evitar que se produzcan desfases entre la voluntad de los electores y los resultados finales puede ser la siguiente.

Sistema Votación LAP FR

El Sistema de Votaciones de Listas Abiertas Proporcional FR combina de manera sencilla la capacidad de un Sistema de Listas de Candidatos Abiertas con un reparto de los miembros electos proporcional y equitativo acorde con la voluntad de los votantes.

- 1) Permite las Listas Abiertas, por tanto evita los problemas de las Listas cerradas.
- 2) Permite el voto de una Lista completa, agilizando el voto para aquellos que deseen esta opción.
- 3) Permite Listas con cualquier número de Candidatos.
- 4) Permite Candidaturas unipersonales.
- 5) Distribuye de manera proporcional los miembros electos entre las diferentes Listas teniendo en cuenta también su número de votos individual.
- 6) El Sistema de reparto de miembros tiene en cuenta los factores que interviene en el Sistema de Votación produciendo un resultado que corresponde con el deseo de los votantes.
- 7) Permite que Listas Unipersonales tengan posibilidades de ser elegidas como miembros electos.

Elementos que intervienen:

- | | |
|--|---------|
| 1) Número de miembros a elegir | (Nme) |
| 2) Número total de votos emitidos | (Ntve) |
| 3) Lista a | (La) |
| 4) Candidato a | (Ca) |
| 5) Votos del Candidato a | (VCa) |
| 6) Diferencial Candidato a | (DiCa) |
| 7) Número de Candidatos de la Lista a | (NcLa) |
| 8) Porcentaje de votos de la Lista a | (PvLa) |
| 9) Ratio votos Lista a | (RvLa) |
| 10) Porcentaje de candidatos elegidos de la Lista a | (PceLa) |
| 11) Número de Votantes total | (Nvt) |
| 12) Número de miembros elegidos de la Lista a | (NmeLa) |
| 13) Porcentaje de miembros elegidos de la Lista a | (PmeLa) |
| 14) Ratio miembros elegidos para la Lista a | (RmeLa) |
| 15) Diferencia entre PvLa y PmeLa | (DifLa) |
| 16) Número de miembros sin elegir tras el primer reparto | (Nmse) |
| 17) Índice de votos de candidato representados Lista a | (IvcLa) |

El Sistema de Reparto **SR** de los miembros electos se divide en dos fases:

- Reparto 1
- Reparto 2

Reparto 1

En esta primera fase se intenta dar una representación proporcional a cada **Lista** según el número de votos conseguidos por la misma sin olvidar el número de votos de cada individuo.

Para ello se sumaran todos los votos recibidos de todos los componentes de la lista y se dividirán entre todos los votos emitidos por todos los votantes (**Ntve**). De aquí obtendremos el ratio (o porcentaje si lo preferimos) de dicha Lista respecto del total. Y se le asignarán un número de representantes a dicha Lista proporcional al número de votos recibidos.

Ejemplo de Reparto de miembros para la **Lista a** (donde **i** va desde 1 hasta **NcLa**, número de componentes de la **Lista a**):

- **Ratio** de votos **Lista a** respecto del total = **RvLa** = Suma (NvCiLa) / Ntve
- **Porcentaje** de votos Lista a respecto del total = **PvLa** = RvLa x 100

El número de miembros elegidos en el **Reparto 1** para la **Lista a** (**NmeLa**) será el máximo posible que cumpla la siguiente premisa:

*El **Porcentaje de miembros elegidos de la Lista a** debe ser menor o igual al **Porcentaje de votos de la Lista a**:*

$$PmeLa \leq PvLa$$

Donde el Porcentaje de miembros elegidos de la Lista a es igual a el número de miembros electos de la Lista a dividido entre el número de miembros total a elegir y multiplicado por 100.

$$PmeLa = (NmeLa/Nme) \times 100$$

Evidentemente el número de miembros elegidos de la **Lista a** se repartirá empezando por el más votado y terminando por el menos votado. Y siempre teniendo en cuenta que los miembros elegidos de la lista debe cumplir la equidad hombre/mujer.

Si suponemos que la **Lista a** (**La**) es la más votada, una vez finalizado el **Reparto 1** de miembros para la **La** pasaremos al reparto de miembros para la siguiente Lista más votada (**Lb**, por ejemplo) y así sucesivamente.

Reparto 2

Una vez repartidos los miembros elegidos para cada una de las listas mediante el sistema de **Reparto 1** hay una gran probabilidad de que hayan quedado un número determinado de miembros sin elegir del total (**Nmse**).

Para repartir estos miembros deberemos calcular el **Ratio de miembros elegidos de cada Lista**. Este ratio será el **número de miembros elegidos en el Reparto 1 para dicha Lista** dividido entre el **número total de miembros a elegir**, para la Lista x:

$$RmeLx = NmeLx / Nme$$

Ejemplo: Si la Lista x ha recibido en el primer reparto 3 miembros electos y el total de miembros a elegir el 10:

$$RmeLx = 3 / 10 = 0,3$$

Ahora deberemos calcular el **Índice de votos de candidato representados en cada Lista (IvCLx)**. Se índice se calcula muy fácilmente, no se trata más que de el **Ratio de miembros elegidos de la Lista (RmeLx)** multiplicado por el número de votantes totales (**Nvt**).

Si el número de votantes total ha sido de 100 y el Ratio de miembros elegidos de la Lista x ha sido de 0,3:

$$IvCLx = RmeLx \times Nvt = 0,3 \times 100 = 30$$

Una vez hayamos calculado el **Índice de votos de candidato representados de cada Lista (IvCLx)** podremos calcular el diferencial de votos de cada uno de los candidatos de todas las listas en referencia al **IvCLx** de su propia lista.

Por ejemplo, para el **Candidato a (Ca)**, perteneciente a la **Lista x** donde **Ca** ha obtenido 36 votos y el **IvCLx** es de 30, el diferencial de **Ca** será 6:

$$\text{Diferencial del Candidato a} = DiCa = VCa - IvCLx = 36 - 30 = 6$$

Después de haber calculado el Diferencial de todos los candidatos que no han sido elegidos aún después del Reparto 1, deberemos asignar los miembros aún no elegidos (**Nmse**) entre los candidatos que tienen un Diferencial mayor.

Si el Numero de miembros sin elegir es 2 y los diferenciales de los Candidatos sin elegir son los siguientes:

- **DiCa = 6**
- **DiCb =4**
- DiCc = 3
- DiCd =0

Entonces Ca y Cb serán los candidatos seleccionados en el Reparto 2

De está manera se consigue que aquellas listas que han conseguido menor representación en el **Reparto 1** amplíen sus posibilidades de conseguir representación en el **Reparto 2** y

viceversa. De esta manera se equilibra la proporcionalidad y se dan posibilidades a las **Listas Unipersonales** de obtener representación en el Organismo a elegir.

Ejemplo práctico

Número de miembros a elegir= Nme = 10

Número de Listas = 5

*Un Candidato que se presente de manera independiente se considerará una Lista más por el Sistema de votación.

Lista A	Lista B	Lista C	Lista D	Lista E
Candidato 1A	Candidato 1B	Candidato 1C	Candidato 1D	Candidato 1E
Candidato 2A	Candidato 2B	Candidato 2C		
Candidato 3A	Candidato 3B	Candidato 3C		
Candidato 4A	Candidato 4B	Candidato 4C		
Candidato 5A	Candidato 5B			
Candidato 6A				
Candidato 7A				
Candidato 8A				
Candidato 9A				
Candidato 10A				

Resultados (100 votantes=Nvt)

Lista	A		B		C		D		E	
	1A	89	1B	42	1C	22	1D	44	1E	13
	2A	85	2B	36	2C	17				
	3A	83	3B	30	3C	14				
	4A	75	4B	25	4C	12				
	5A	72	5B	18						
	6A	72								
	7A	72								
	8A	62								
	9A	62								
	10A	55								
Total		727		151		65		44		13
PvLi		72,7		15,1		6,5		4,4		1,3
RvLi		0,73		0,15		0,07		0,04		0,01

Reparto 1

En esta primera fase se intenta dar una representación proporcional a cada **Lista** según el número de votos conseguidos por la misma sin olvidar el número de votos de cada individuo.

Para ello se sumaran todos los votos recibidos de todos los componentes de la lista y se dividirán entre todos los votos emitidos por todos los votantes (**Ntve**). De aquí obtendremos el ratio (o porcentaje si lo preferimos **PvLi**) de dicha Lista respecto del total. Y se le asignarán un número de representantes a dicha Lista proporcional al número de votos recibidos.

	PvLi	PmeLi	Reparto 1
Lista A	72,7	70	7
Lista B	15,1	10	1
Lista C	6,5	0	0
Lista D	4,4	0	0
Lista E	1,3	0	0
	100	80	8

Luego del primer Reparto serán seleccionados los 7 Candidatos de la Lista A con mayor número de votos. Y el Candidato de la Lista B con mayor número de Votos en está lista.

Se pueden apreciar en el siguiente cuadro en morado:

Lista	A		B		C		D		E	
	1A	89	1B	42	1C	22	1D	44	1E	13
	2A	85	2B	36	2C	17				
	3A	83	3B	30	3C	14				
	4A	75	4B	25	4C	12				
	5A	72	5B	18						
	6A	72								
	7A	72								
	8A	62								
	9A	62								
	10A	55								

Reparto 2

Una vez repartidos los miembros elegidos para cada una de las listas mediante el sistema de **Reparto 1** hay una gran probabilidad de que hayan quedado un número determinado de miembros sin elegir del total (**Nmse=2**).

Para repartir estos miembros deberemos calcular el **Ratio de miembros elegidos de cada Lista**.

$$RmeLx = NmeLx / Nme$$

Después deberemos calcular el **Índice de votos de candidato representados en cada Lista (IvcLx)**. Se índice se calcula muy fácilmente, no se trata más que de el **Ratio de miembros elegidos de la Lista (RmeLx)** multiplicado por el número de votantes totales (**Nvt=100**).

Para finalmente calcular el Diferencial de cada Candidato aún no elegido.

Y seleccionar los 2 candidatos que aún faltan por elegir entre aquellos que tienen el los mayores diferenciales. En la tabla de abajo los dos candidatos en Azul Claro (2B y 1D).

			70			10			0			0			0
			IcvLA			IcvLB			IcvLA			IcvLA			IcvLA
Lista	A		DiCx	B		DiCx	C		DiCx	D		DiCx	E		DiCx
	1A	89		1B	42		1C	22	22	1D	44	44	1E	13	13
	2A	85		2B	36	26	2C	17	17						
	3A	83		3B	30	20	3C	14	14						
	4A	75		4B	25	15	4C	12	12						
	5A	72		5B	18	8									
	6A	72													
	7A	72													
	8A	62	-8												
	9A	62	-8												
	10A	55	-15												
Total		727			151			65			44			13	1000
PvLi		72,7			15,1			6,5			4,4			1,3	100
RvLi		0,73	0	0	0,15	0	0	0,07	0	0	0,04	0	0	0	0,01
RmeLi		0,7			0,1			0			0				0
IcvLi		70			10			0			0				0

Conclusión

Los factores que interviene en la Votación deben tenerse en cuenta en el Sistema de Reparto para que Los resultados de la votación reflejen de manera proporcional y justa la voluntad de los votantes.