

TRABAJO FINAL DE RACIONALIDAD ACOTADA

# Instituciones y Estructura Social: Determinantes del Sistema de Partidos

---

Sobre las consecuencias sociales de los diseños institucionales

**Fernando Gabriel Cafferata\***  
**Sebastián Nakab\*\***

\*Licenciado en Ciencia Política

\*\*Candidato a Licenciado en Economía

## Contenido

Introducción .....	3
Fundamentación teórica .....	4
Reglas electorales .....	7
Clivajes sociales .....	7
El Modelo.....	8
Resultados .....	13
Sistema de partidos y disconformidad .....	13
Escenario 1: Homogeneidad social (2 clivajes).....	14
Escenario 2: Heterogeneidad social (6 clivajes) .....	15
Dispersión ideológica de los partidos resultantes.....	17
Conclusiones.....	19
Bibliografía.....	21
Anexo 1: Programa .....	22
Sistema Plurinominal.....	22
Sistema Uninominal.....	27

## Índice de Tablas, Gráficos e Ilustraciones

Gráfico 1. Sistema Uninominal, 2 clivajes y 3 partidos iniciales.....	14
Gráfico 2 Sistema plurinominal, 2 clivajes y 3 partidos iniciales.....	14
Gráfico 3. Sistema Uninominal, 6 clivajes y 7 partidos iniciales.....	15
Gráfico 4. Sistema plurinominal, 6 clivajes y 5 partidos iniciales.....	16
Gráfico 5. Dispersión ideológica en escenario de homogeneidad social (2 clivajes) .....	17
Gráfico 6. Dispersión ideológica en escenario de heterogeneidad social (4 clivajes).....	18
Gráfico 7. Dispersión ideológica en escenario de alta heterogeneidad social (6 clivajes)...	18
Tabla 1. Parámetros del modelo .....	9
Figura 1. Etapas en el proceso de formación de partidos.....	4

## Introducción

Por años la Ciencia Política, la Economía y la Sociología han estudiado la dinámica de los Sistemas de Partidos, para arribar a conclusiones divergentes. Esta divergencia, producto de la visión de los enfoques disciplinarios, ha dado dos enfoques para analizar el problema.

El primer enfoque para analizar el problema enfatiza el rol de las *reglas electorales* para determinar el *resultado* de la estructura del sistema de partidos. En dicho enfoque, éstas actúan fundamentalmente en los incentivos de las coaliciones políticas. Por otra parte, el segundo enfoque de estudio enfatiza la importancia de las *fracturas sociales* (clivajes) preexistentes como los determinantes en la formación del sistema de partidos.

Recientemente Cox (1997), a partir de Ordershook & Shvetsova (1994) y Powell (1982) ha encontrado evidencia empírica que indica que la estructura del sistema de partidos debe pensarse como una interacción entre la permisividad del sistema electoral (fundamentalmente de las reglas electorales) y la heterogeneidad social (expresada en los clivajes).

En consecuencia, el objetivo de este trabajo es demostrar que las fracturas o clivajes sociales son tan fundamentales como la estructura institucional electoral para determinar el equilibrio del sistema de partidos, a partir de un modelo simple de agentes con racionalidad acotada. Adicionalmente, el trabajo procurará mostrar algunas posibles consecuencias sociales de los diseños institucionales.

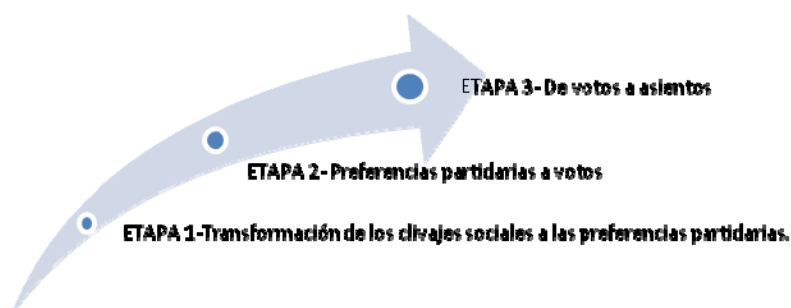
Basándonos en el trabajo previo de Bossio y Franceschelli (2004) realizado para ésta materia, hemos modificado la programación para poder generar un nuevo modelo, más acorde a la complejidad del sistema que queremos analizar, el cuál reflejará mas

adecuadamente los productos y resultados de los diseños institucionales en diversos ambientes sociales. Además de ello, intentaremos corroborar una hipótesis que se detalla en el párrafo a continuación.

## Fundamentación teórica

El sistema de partidos regularmente se define como el número efectivo de partidos<sup>1</sup> y las interacciones entre los mismos (Mainwaring & Scully 1995). Atendiendo a esta definición, podemos decir que existen tres momentos secuenciales en la conformación del sistema de partidos. En otras palabras, existen una serie de momentos en la transición entre los *clivajes sociales* y los *partidos políticos efectivos* (Cox 1997: 152-153). En la figura 1, podemos apreciar las diversas etapas. Cabe recordar que el enfoque institucionalista tradicionalmente olvida la primera de estas etapas y trabaja solamente con la segunda y la tercera. El modelo que aquí se propone, trabajará con las tres.

**Figura 1. Etapas en el proceso de formación de partidos**



Fuente: Elaboración propia en base a Cox 1997.

El primer momento de la secuencia previamente mencionada comienza con el pasaje de los *clivajes* (rupturas sociales) a preferencias *partidarias*. Esto es posible solamente para algunos de los clivajes sociales, ya que no todos son líneas de conflicto trasladables a la

---

<sup>1</sup> El número efectivo de partidos políticos (NEP) se define como aquel conjunto de partidos políticos que tiene una probabilidad de ganar una banca. Con esta caracterización se limita el universo de los partidos políticos inscriptos.

arena política. Solamente algunas de las rupturas sociales son *politizables*, en cierto umbral (Morlino 1985). En consecuencia, sociedades más fragmentadas tienden a tener un número mayor de partidos. Existe en la Ciencia Política una regla general que indica que el número de partidos en un sistema de partidos se puede definir generalmente como  $C+1^2$ , donde C= Clivajes (Cox 1997: 155; Taagepera & Grofman 1985). Además de variar en cantidad, los clivajes sociales pueden variar en intensidad<sup>3</sup>.

El segundo momento de la secuencia se da cuando se trasladan las *preferencias partidarias* a *votos efectivos*. En este momento, es el voto estratégico el que reduce el universo de los *partidos "lanzados"* al mercado político a los *partidos votados*. Por un lado, los votantes eligen dentro del conjunto de partidos existentes, aquellos que tienen la menor distancia respecto de sus preferencias personales en diversas dimensiones. Por otro lado, a partir de Downs (1957) sabemos que los partidos intentan maximizar votos, colocándose lo más cerca del votante mediano. Es importante destacar que la creación de partidos, una vez politizados los clivajes, se entiende como endógena cuando éstos surgen de estrategias de posicionamiento electoral. En el presente modelo intentaremos reflejar dichas estrategias, para que la generación de nuevos partidos sea endógena y consistente con la literatura en la materia.

Finalmente, en la última etapa, los votos se trasladan a bancas. En otras palabras, es dónde los *partidos ganadores de votos* se tornan los *partidos ganadores de bancas*. Dicha etapa está definida por la mecánica del sistema electoral. Es en ésta etapa donde nuestro programa coincide con el realizado por Bossio y Franceschelli (2004), debido a las dos grandes caracterizaciones generales de los sistemas electorales o sistemas uninominal

---

<sup>2</sup> En otras palabras, si hay 1 clivaje social, por ejemplo *peronista-antiperonista*, esperamos 2 partidos políticos (uno para cada sector resultante de la ruptura).

<sup>3</sup> El modelo propuesto por éste trabajo toma en cuenta esta regla para determinar el número de partidos. A pesar de ellos, por complicaciones computacionales, no se tiene en cuenta la intensidad de cada uno de los clivajes.

(*winner-takes-all*) y sistemas plurinominal (proporcionales). La noción fundamental detrás de ésta distinción se profundiza en el apartado “reglas electorales”

Podemos decir que los clivajes son relevantes, no sólo en una dimensión conceptual, sino y principalmente, por cuestiones empíricas. Citando a Cox (1997: 155)<sup>4</sup>:

*“un sistema político puede tener pocos partidos debido a que no tiene necesidad de tenerlos (tiene poco clivajes sociales), o porque tiene pocas posibilidades de crear varios (sistema electoral muy restrictivo)”.*

Esta diferencia entre *permisibilidad* y *necesidad* tiene resultados sociales distintos. Un sistema de partidos con un número efectivo cercano a 2 puede ser el resultado de una sociedad homogénea, con un sistema electoral restrictivo. Esto no presentaría grandes complicaciones. Sin embargo, un sistema de reglas poco permisivas en un contexto de alta fragmentación social, puede terminar en grandes inconvenientes, principalmente porque una gran cantidad de personas no verían sus opiniones y parcialidades sociales reflejadas en las opciones políticas más exitosas (disconformes).

En consecuencia, basándonos en la justificación teórica precedente, además del análisis de la dinámica de éste sistema complejo, una de las hipótesis que este trabajo se plantea resolver es la siguiente:

**H1: En sistemas electorales restrictivos existirá una mayor disconformidad de parte de los ciudadanos, si la sociedad presenta altos niveles de fragmentación social.**

---

<sup>4</sup> La traducción es nuestra.

## ***Reglas electorales***

Los sistemas uninominales, a grandes rasgos, pueden definirse por dos características. La primera de ellas es que son mayoritarios, es decir, el partido que obtiene más votos es quién gana la banca. En segundo lugar, pueden definirse porque ponen una única vacante en juego por distrito electoral. Esto quiere decir que la magnitud de distrito (M) es igual a 1. Este tipo de sistemas puede encontrarse en el legislativo (por ejemplo en la cámara de diputados del congreso de Estados Unidos) o en el ejecutivo (por ejemplo, la elección presidencial en Argentina).

Los sistemas plurinominales se caracterizan por ser proporcionales (generalmente) y por poner varias bancas en juego. En consecuencia, para quedarse con (por lo menos) una banca hay que tener un porcentaje determinado de votos, superar un umbral. A su vez, para estos sistemas, la magnitud de distrito (M) es siempre mayor a 1. Este tipo de sistemas también puede encontrarse en el legislativo (como por ejemplo la cámara de diputados de Argentina).

## ***Clivajes sociales***

Los clivajes sociales suelen ser complejos de medir de modo directo, ya que involucran cuestiones observables como no observables. Como consecuencia, en la literatura de sistemas de partidos, se utiliza como indicador de los mismos el nivel de fragmentación étnica<sup>5</sup> que presenta la sociedad (Cox 1997, Powell 1982). Según Fearon (2003: 56), a partir de datos de la Enciclopedia Británica y datos del *Factbook* de la Central de Inteligencia Norteamericana (C.I.A.)<sup>6</sup>, en el mundo hay alrededor un promedio de 3 grupos

---

<sup>5</sup> Los grupos étnicos son definidos como entidades fijas biológicamente dadas.

<sup>6</sup> [www.cia.gov/library](http://www.cia.gov/library)

étnicos por país para Occidente, siendo un promedio de 5.11 grupos para todo el mundo, con un desvío estándar de 3.54.

## El Modelo

En el presente trabajo pretendemos, tal como se ha explicado anteriormente, simular el funcionamiento de dos tipos distintos de sistemas electorales con el fin de estudiar la evolución del sistema de partidos y su maduración hasta alcanzar algún tipo de configuración definitiva, en caso de que se alcance. La idea subyacente se basa en la tesis de que las diversas configuraciones sociales (expresadas en una cantidad de clivajes distinta) al interactuar con el sistema electoral influyen sobre la configuración definitiva del sistema de partidos políticos en las democracias contemporáneas. Adicionalmente, pretendemos subrayar la importancia de la endogeneidad del proceso de creación de partidos en cualquier sistema político. A través de una simulación se pretenderá replicar ciertas características o variables, que a nuestro entender resultan relevantes e influyentes, para entender cualquier configuración partidaria que pueda observarse hoy en la realidad.

Nuestro modelo empieza con un número inicial estándar de votantes-ciudadanos (100), de dimensiones ideológicas de decisión<sup>7</sup> (1), de clivajes sociales ( $c$ ) y de partidos políticos iniciales ( $c+1$ ). El número de votantes y la cantidad de dimensiones ideológicas serán supuestos del modelo, así como el número de clivajes y por ende de partidos políticos iniciales. Como se dijo anteriormente, la cantidad de partidos políticos y su distribución ideológica serán endógenos (no debe confundirse con el número inicial de partidos

---

<sup>7</sup> Tal como ya se ha probado en estudios anteriores, la cantidad de dimensiones ideológicas no altera los resultados de la simulación, por lo que para simplificar el análisis solo se hizo el siguiente ejercicio con una única dimensión ideológica.



políticos que es, como se explica, un supuesto). Los clivajes, adicionalmente, perturbarán la distribución de la dimensión ideológica, aumentando la varianza<sup>8</sup>.

Las variables de estudio serán la cantidad final de partidos en el sistema y la distribución ideológica de los partidos. El modelo se hará para una sociedad con 2 clivajes, 4 clivajes y 6 clivajes; a su vez, se plantea el ejercicio en los dos sistemas de elección de representantes (sistema uninominal y plurinominal). Se presenta el resumen del mismo en la tabla a continuación.

**Tabla 1. Parámetros del modelo**

Parámetros		
$\alpha$ = N° de clivajes	$\beta$ = N° Inicial de partidos	Sistema
2	3	Uninominal
4	5	Uninominal
6	7	Uninominal
2	3	Plurinominal
4	5	Plurinominal
6	7	Plurinominal

La idea principal detrás del ejercicio es estudiar las variaciones resultantes en el sistema de partidos, a partir de variar la cantidad de clivajes de una sociedad y el sistema formal a través del cual votos se convierten en escaños. Esperamos poder comprobar la hipótesis en la que, sistemas restrictivos en contextos de alta fragmentación social, derivan en un mayor número de disconformes con la opción política elegida.

---

<sup>8</sup> La ubicación ideológica, tanto de los ciudadanos, como de los partidos políticos se distribuye de modo uniforme y tiene un valor aleatorio.

La mecánica de funcionamiento del modelo es la siguiente: La distribución ideológica inicial de partidos políticos y de habitantes será asignada aleatoriamente con una distribución uniforme cuya varianza dependerá de la cantidad de clivajes existentes. La intuición de esto es que, a mayor cantidad de clivajes sociales, esperamos una población más esparcida en el espectro ideológico (izquierda-derecha) y, consecuentemente, una mayor cantidad de la población con opiniones menos moderadas. Lo mismo puede pensarse para los partidos políticos. A partir de esta distribución random de partidos y votantes, se simulara una elección cuyo mecanismo de funcionamiento dependerá del sistema electoral.

Para los 3 casos de sistema uninominal, habrá un único ganador y será aquel que obtenga la mayor cantidad de votos. Del mismo modo, para los 3 casos de sistema plurinominal, habrá tantos ganadores como partidos que logren obtener un umbral fijo de votos definido en la simulación<sup>9</sup>.

Cada votante votara por aquel partido que minimice la *distancia euclidiana* entre su posición ideológica y la del partido político. Este postulado es estándar en los modelos de votación espaciales (Downs 1959, Friedman 1953, Heckman & Zinder 1997, Poole 2005). Como consecuencia, el partido que tenga mayor cantidad de votantes cercanos a su posición ideológica será aquel que obtenga mayor cantidad de votos.

Se simularan 200 elecciones y los cambios en el sistema surgirán a partir de 3 reglas o mecanismos de funcionamiento (una de adaptación ideológica de partidos, otra de desaparición de partidos y otra de creación de nuevos partidos).

La regla de adaptación ideológica de los partidos políticos se representa de la siguiente manera. Aquellos partidos políticos, en el sistema uninominal, que no logren ser ganadores, acortaran la distancia existente entre ellos mismos y el partido ganador en un

---

<sup>9</sup> Se seleccionó un umbral de 0.05. El umbral para obtener un escaño en la Cámara de Diputados de la Nación Argentina es del 5%.

porcentaje definido en el modelo. En el sistema plurinominal, los partidos políticos se acercaran al ganador en una dimensión proporcional a cuan bien les haya ido en la elección pasada.

La regla de desaparición de partidos se mantiene similar al modelo de Bossio y Franceschelli (2004), aquellos partidos que después de 10 elecciones seguidas no logran ganar una elección desaparecerán del sistema quedando fuera de competencia en futuras elecciones.

Finalmente, la regla de creación de nuevos partidos políticos, determina que tendrán la posibilidad de nacer cada 5 elecciones. Como mencionamos, pretendemos endogeneizar la forma en la que se crean nuevos partidos, y no dejarla al azar (la posición política que tomaran los mismos). Esta es una de las principales variaciones respecto de modelos previamente presentados. La forma de lograr este efecto será ubicando potenciales nuevos partidos en la mediana del tramo que separa, por un lado, los extremos con los dos partidos menos centrados y, por otro, a cada par de partidos que se encuentran al lado el uno del otro. A partir de ahí se simulará una nueva elección en la que participarán los nuevos potenciales partidos con los ya existentes. Aquel partido, de los nuevos incluidos, que obtenga mayor cantidad de votos será el que se involucre al juego y permanezca en el sistema para futuras elecciones. De esta manera, el partido que surge no se ubica aleatoriamente entre los votantes y otros partidos, por el contrario, *escoge su posición* a través de analizar que potencial posición (de las racionalmente posibles y aplicables) resulta más conveniente. Es decir, sólo podrán surgir partidos políticos allí donde mayor cantidad de votantes están más disconformes (más lejos del partido que votan) que la media de los votantes en el sistema. Vale aclarar que, el hecho de que surjan partidos en la misma posición donde hay un partido existente no resulta teóricamente posible. Esto se debe a que, siguiendo la literatura (Kitschell 2000, Aldrich 1995), existen barreras de entrada y que el partido en funcionamiento ya pago, costos que internalizó,

que lo vuelven competitivo y evitan la entrada de nuevos competidores similares. Por esta razón, decidimos no programar esta potencial posición como posible.

Para poder analizar la dinámica del sistema utilizaremos gráficos de la cantidad de partidos políticos a lo largo de las elecciones (de cada iteración), la distribución ideológica de los partidos políticos y también la distancia promedio de los votantes a su partido preferido. El tener una representación grafica de estas variables simplificará la explicación argumental previa sobre como la configuración social y el tipo de sistema electoral influyen sobre la distribución ideológica y la cantidad de partidos políticos, el grado de representación de los mismos y de la conformidad (que depende de las preferencias) de los agentes que conforman dicha sociedad.

## **Resultados**

A continuación evaluaremos los resultados en dos partes. En la primera parte analizaremos el número efectivo de partidos y el nivel de disconformidad en los distintos sistemas electorales. En la segunda parte de análisis de resultados, evaluaremos la dispersión ideológica de los partidos resultantes.

### ***Sistema de partidos y disconformidad***

Para poder hacer un análisis más ordenado, dividiremos a los mismos en dos conjuntos de escenarios posibles (homogeneidad social y heterogeneidad social), comparando los dos tipos de sistema electoral. Esta comparación podemos denominarla de casos polares, que de acuerdo a lo que teóricamente esperábamos, deberían corroborar nuestra hipótesis elaborada en base a la fundamentación teórica.

## Escenario 1: Homogeneidad social (2 clivajes)

Gráfico 1. Sistema uninominal, 2 clivajes y 3 partidos iniciales

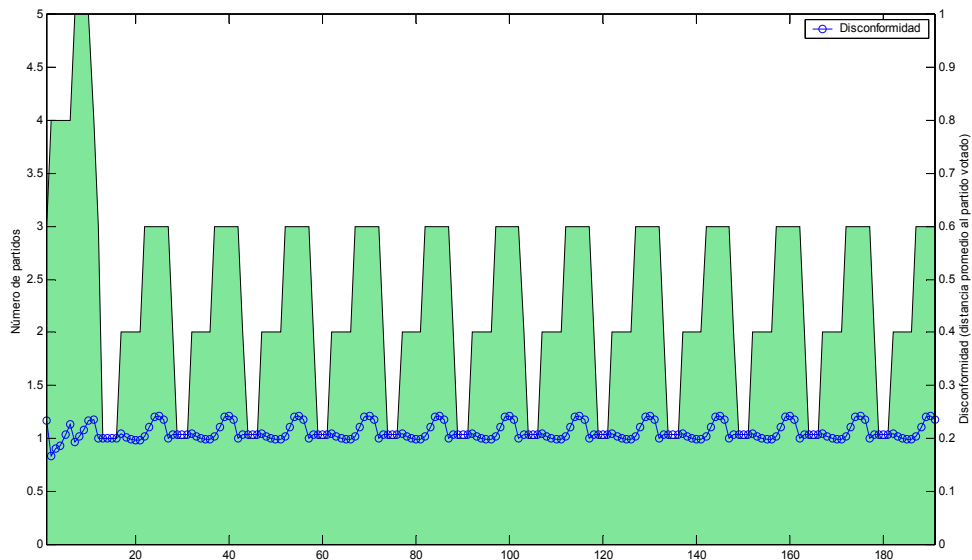
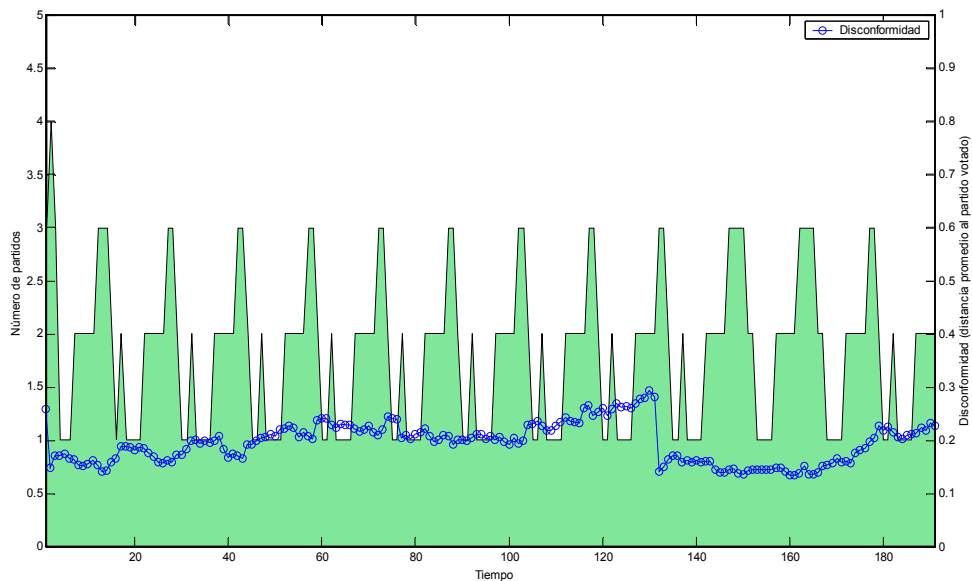


Gráfico 2 Sistema plurinominal, 2 clivajes y 3 partidos iniciales

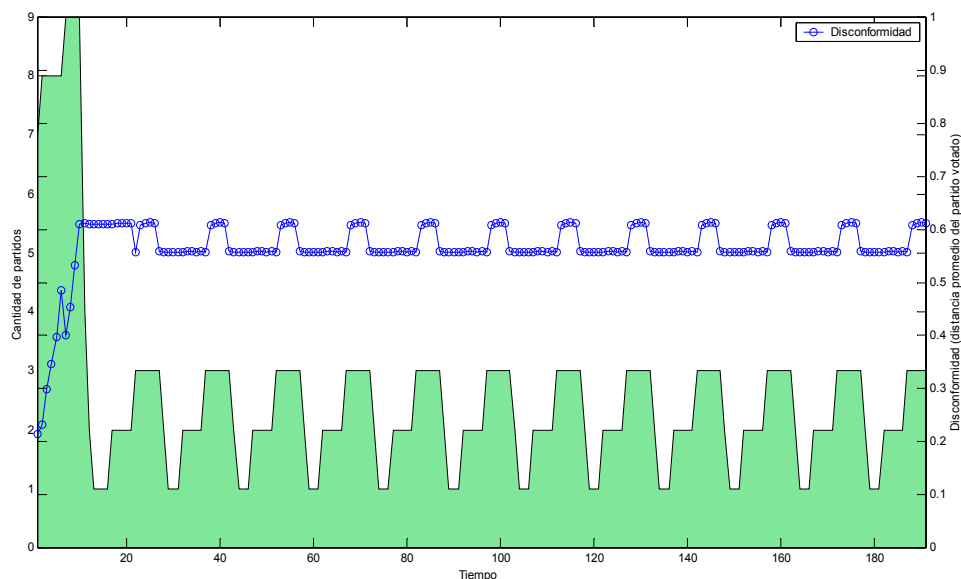


Podemos apreciar que para el escenario de homogeneidad social (pocos clivajes), en el caso de los sistemas uninominales, el número de partidos (línea verde) tiene menos oscilaciones que para los sistemas plurinominales. Es decir, se cumple con la idea de

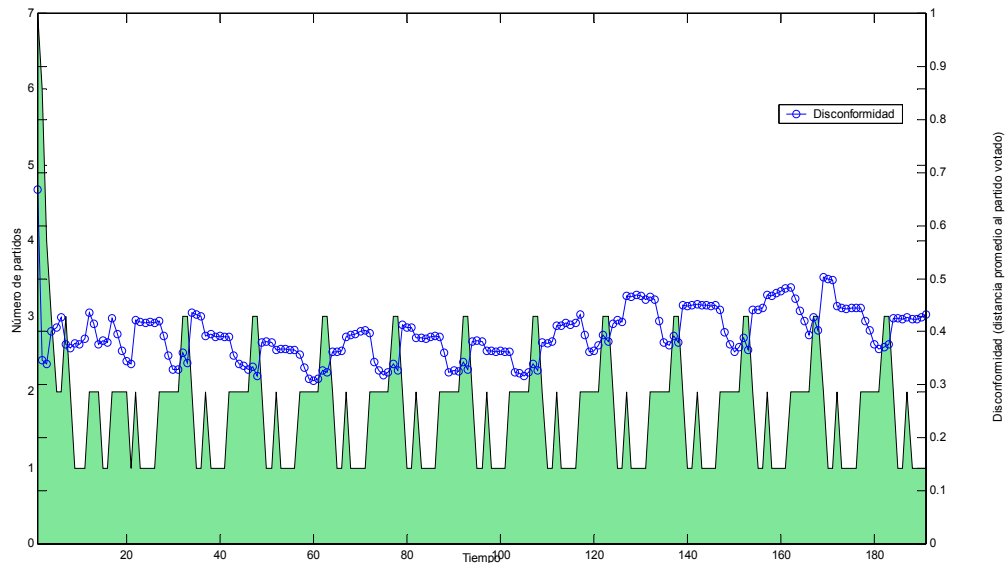
permisividad, *ceteris paribus* el número de clivajes, el sistema plurinominal permite gestar más partidos políticos. A su vez, de acuerdo al tipo de sistema electoral (y su permisividad) y el número efectivo de partidos que fluctúa, podemos ver distintos niveles de disconformidad en ambos sistemas. Los sistemas uninominales tienden a tener un nivel de disconformidad con una estacionalidad más marcada que los sistemas plurinominales. La estacionalidad, presente en ambos sistemas, muestra que la disconformidad (distancia promedio de la posición ideológica del votante al partido votado) disminuye cuando hay un número mayor de partidos. En términos promedio, los sistemas uninominales tienen un número mayor de disconformes.

## Escenario 2: Heterogeneidad social (6 clivajes)

Gráfico 3. Sistema Uninominal, 6 clivajes y 7 partidos iniciales



**Gráfico 4. Sistema plurinominal, 6 clivajes y 7 partidos iniciales**



A diferencia de lo que ocurría en el escenario anterior, en el escenario de heterogeneidad social podemos apreciar claramente que, dada la permisividad del sistema electoral, el número promedio de disconformes es radicalmente distinto. Los sistemas uninominales (menos permisivos) tienen un número de disconformes sustancialmente mayor que los sistemas plurinominales (más permisivos). Esto refleja claramente la dinámica interactiva entre *necesidad* de mayor número de partidos políticos (producto de la fragmentación social) y la *permisividad* (producto del sistema electoral). En consecuencia, **comprobamos nuestra hipótesis central.**

Del mismo modo que en el escenario anterior, se presenta cierta estacionalidad en la serie de disconformidad, ligada al número de partidos. En este escenario es mucho más patente el efecto generado por el aumento del número de partidos en sociedades heterogéneas (disminuye la disconformidad). En el gráfico encontramos los picos de disconformidad cuando cae el número de partidos. A su vez, podemos observar que es más estable la cantidad de partidos políticos en el uninominal, tal como en el escenario anterior.



En ambos escenarios encontramos que el número de partidos se reduce siempre dramáticamente a un número cercano a tres. Esto se debe, fundamentalmente al mecanismo de creación de partidos políticos. Si bien, en términos experimentales, resulta más atractivo tener más variabilidad del número efectivo de partidos, éste valor está muy cercano al número efectivo de partidos promedio (mundial) de la vida real<sup>10</sup>.

### **Dispersión ideológica de los partidos resultantes**

En el presente apartado observaremos la dispersión ideológica de los partidos resultantes de las 200 votaciones. A simple vista se pueden evidenciar dos tendencias. La primera de ellas es que, en comparación, los sistemas plurinominales presentan siempre una mayor dispersión ideológica de los partidos resultantes. Esto se debe fundamentalmente a que son más permisivos, más partidos se crean obedeciendo más concretamente a la dispersión ideológica y las fracturas sociales. La segunda tendencia que se puede evidenciar es que, a medida que aumentan los clivajes sociales (heterogeneidad social), hay una mayor concentración ideológica de los partidos que ganan. Esto se debe al mecanismo de generación de partidos, ya que al aumentar el número inicial de partidos, los que se crean inicialmente, generan barreras de entrada altas, internalizando los costos, entre otras cosas.

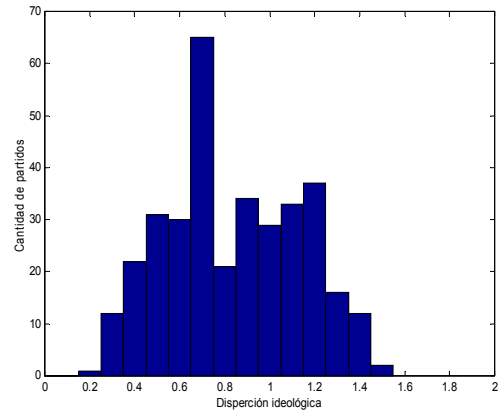
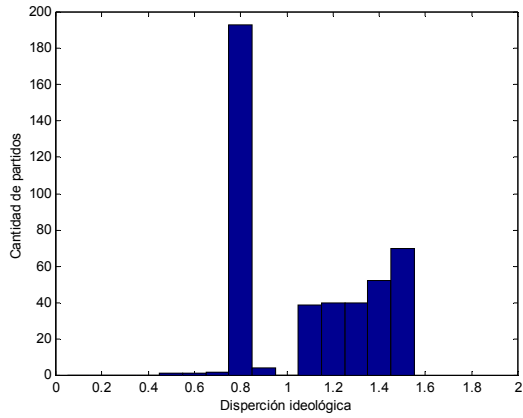
### **Gráfico 5. Dispersión ideológica en escenario de homogeneidad social (2 clivajes)**

Sistema Uninominal

Sistema Plurinominal

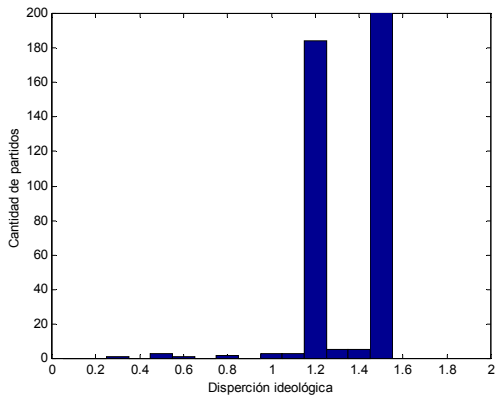
---

<sup>10</sup> Ver apéndice de Datos en Cox 1997.

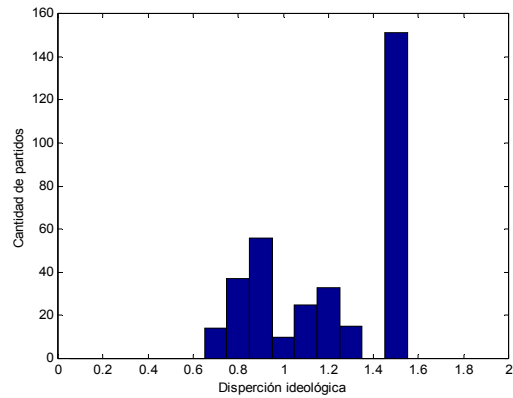


**Gráfico 6. Dispersión ideológica en escenario de heterogeneidad social (4 clivajes)**

Sistema Uninominal

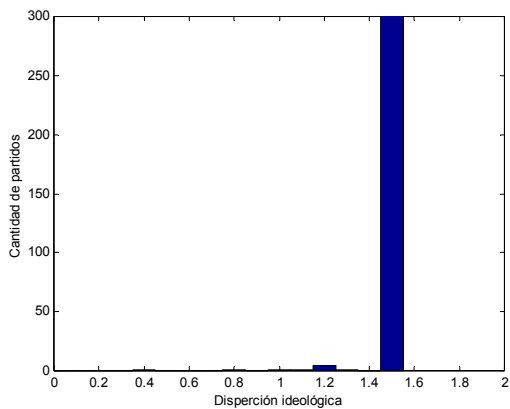


Sistema Plurinominal

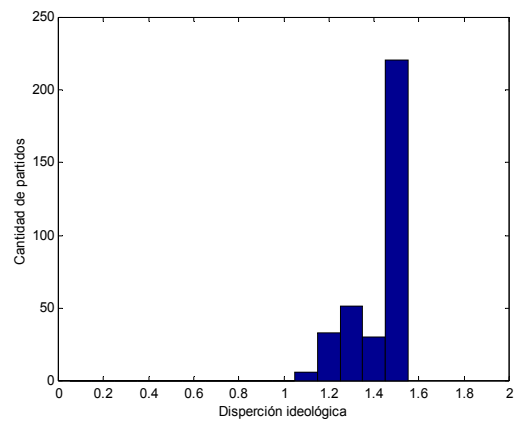


**Gráfico 7. Dispersión ideológica en escenario de alta heterogeneidad social (6 clivajes)**

Sistema Uninominal



Sistema Plurinominal



## Conclusiones

A modo de cierre podemos mencionar que hemos logrado concretar los objetivos del trabajo. En primer lugar, hemos comprobado nuestra hipótesis principal en la que se establece que en los sistemas electorales restrictivos existirá una mayor disconformidad de parte de los ciudadanos, si la sociedad presenta altos niveles de fragmentación social. A grandes rasgos, hemos mostrado como pueden variar los resultados de no contemplar la complejidad social a la hora de analizar el proceso de formación del sistema de partidos.

En segundo lugar, el hecho de endogeneizar la creación de nuevos partidos políticos, ha permitido generar partidos políticos más permanentes (de mayor duración) que cuando se hace de forma aleatoria. Esta menor fluctuación en el número de partidos políticos, se asemeja más a la realidad.

Por otro lado, vemos que la probabilidad con que un partido nuevo sobrevive, tanto en un sistema uninominal como en un plurinominal, depende en última instancia de la cantidad de clivajes sociales. A mayor número de clivajes, mas dispersión ideológica en la sociedad generando que aquellos partidos que surgen tengan la cantidad de votantes afines lo suficientemente grande como para permanecer en el sistema.

A su vez, el sistema uninominal genera partidos de centro siguiendo la tesis de Hotelling, mientras que la distribución de partidos políticos de un sistema plurinominal dependerá mayormente de la distribución ideológica de la población.

Tal como señalamos anteriormente y sostiene Cox, hay dos aproximaciones para entender que determina el numero de partidos políticos que compiten dada una determinada "polity". Una enfatiza el rol que cumplen las reglas electorales mientras la otra enfatiza la importancia de los clivajes sociales preexistentes. Bajo nuestro punto de vista y lo que

quisimos evaluar en este trabajo, el número de partidos debe ser visto como un producto de la interacción de estas dos fuerzas (siguiendo a Cox 1997, Powell 1982 y Ordeshook y Shvetsova 1994).

A Riesgo de parecer repetitivos, vemos que hay una interacción entre la fuerza electoral y la heterogeneidad social en la génesis de los partidos políticos que al ser un producto del sistema (son endógenos tal como nosotros sostenemos) responden exclusivamente a la coyuntura política (entendida como la configuración social, las reglas electorales y los partidos políticos existentes) previa a su surgimiento. A su vez, su comportamiento, tal como sostenemos en nuestro modelo, se irá adaptando de forma endógena para seguir respondiendo a las necesidades políticas que el sistema electoral y los votantes exigen para garantizar su supervivencia, generando así menor fluctuación en la cantidad de partidos, y un sistema político más estable, en este sentido.

## Bibliografía

- Aldrich, J. H. 1995. Why parties? The origin and transformation of political parties in America. Chicago & London, The University of Chicago Press. Cap. 2: "Why parties form?:" 28-61
- Cox, Gary. 1997. Making votes count. Cambridge: Cambridge University Press. Cap. 3 «on electoral systems.»
- Downs, Anthony (1957). An Economic Theory of Democracy. New York: Harper.
- Friedman, Milton, (1953). Essays in Positive Economics, Chicago: University of Chicago Press, 1953.
- Heckman, James J. and James M. Snyder Jr. 1997. "Linear probability models of the demand for attributes with an empirical application to estimating the preferences of legislators." RAND Journal of Economics 28:S142--S189.
- Kitschelt, H. 2000. "Linkages between citizens and politicians in democratic polities." Comparative Political Studies 33(6/7): 845- 879.
- L. Morlino: Cómo cambian los regímenes políticos, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid , 1985.
- Poole, Keith T. 2005. *Spatial Models of Parliamentary Voting*. New York: Cambridge University Press.

## Anexo 1: Programa

### *Sistema Plurinominal*

```
% Sistema Plurinominal
```

```
function z = elecciones (N2,N3,POR,N1,N5)
```

```
%N1: cantidad de votantes
```

```
%N2: dimensiones de cada votante y cada partido
```

```
%N3: cantidad de partidos inicial
```

```
%N5: cantidad de clivajes sociales
```

```
%POR: Umbral de entrada a la cámara.
```

```
N1=100;
```

```
N2=1;
```

```
N5=2; N5=4; N5=6
```

```
N3=N5+1;
```

```
POR=0.05;
```

```
rand('state',6)
```

```
vot=sort(rand(N1,N2)*N5);
```

```
%votantes
```

```
rand('state',4)
```

```
par=sort(rand(N3,N2)*N5);
```

```
%partidos iniciales
```

```
dis=zeros(N1,N3);
```

```
%distancia ideologica
```

```
dec=zeros(N1,1);
```

```
%decision de voto
```

```
votos=zeros(N3,1);
```

```
%votos por partido
```

```
ganador=zeros(1,9);
```

```
%partido ganador
```

```
resultados=[ ];
```

```
%matriz de resultados electorales
```

```
ideologia=[ ];
```

```
%ideologia partido ganador de las elecciones
```

```
dispersion=[ ];
```

```
%ideologia todos los partidos
```

```
cantidad=[ ];
```

```

%cantidad de partidos

disconformidad=[ ];
%promedio de disconformidad

%HISTORIA INICIAL

for z=1:9
    for j=1:N3
        jz=rand;
        if jz>0.5
            resultados(j,z)=1;
        else
            resultados(j,z)=-1;
        end
    end
end

%PROCESO ELECTORAL

i=10;
t=200;
while i<=t,

    N3=size(par,1);

    for a=1:N1
        for b=1:N3
            dis(a,b)=sum((vot(a,:)-par(b,:)).^2).^0.5;
        end
    end

    for c=1:N1
        dec(c,1)=find(dis(c,:)==min(dis(c,:)));
    end

        dismin=[];
        for c=1:N1
            dismin(c,1)=min(dis(c,:));
        end
        disminprom=mean(dismin);
        disconformidad=[disconformidad ; disminprom];

    for d=1:N3
        votos(d,1)=size(find(dec(:,1)==d),1);
        if votos(d,1)/N1<POR
            resultados(d,i)=-1;
        else
            resultados(d,i)=1;
        end
    end

    A=find(votos==max(votos));
    e=A(floor(rand*size(A,1)+1));
    ganador=[ ganador e];
end

```

```

ideologia=[ideologia par(e,:)'];

cantidad2=sum(par>-20);
cantidad=[cantidad cantidad2(1,1)];

for g=1:N3
    if sum(par(g,:))>-90
        dispersion=[dispersion par(g,:)'];
    end
end

```

#### %EVOLUCION IDEOLOGICA PARTIDOS

```

for f=1:N3

    if sum(par(f,:))>-90
        switch floor(10*votos(f,1)/N1)
            case 0
                par(f,:)=par(f,)+(rand-0.5)/2;
            case 1
                par(f,:)=par(f,)+(rand-0.5)/4;
            case 2
                par(f,:)=par(f,)+(rand-0.5)/6;
            case 3
                par(f,:)=par(f,)+(rand-0.5)/8;
            case 4
                par(f,:)=par(f,)+(rand-0.5)/10;
            case 5
                par(f,:)=par(f,)+(rand-0.5)/12;
            case 6
                par(f,:)=par(f,)+(rand-0.5)/14;
            case 7
                par(f,:)=par(f,)+(rand-0.5)/16;
            case 8
                par(f,:)=par(f,)+(rand-0.5)/18;
            case 9
                par(f,:)=par(f,)+(rand-0.5)/20;
            case 10
                par(f,:)=par(f,);
        end

    end

    if size(find(resultados(f,i-9:i)==-1),2)>5
        par(f,:)=-100;
    end

end

```

#### %PROCESO DE INCORPORACION DE NUEVOS PARTIDOS

```

for f=1:N3

    if f~=e
        resultados(f,i)=-1;
    else

```



```

        resultados(f,i)=1;
    end

    if size(find(resultados(f,i-9:i)==-1),2)==10
        par(f,:)=-100;
    end

    if f~=e & sum(par(f,:))>-90
        par(f,:)=[par(ganador(i),:)-par(f,)]*0.1+par(f,);
    end

end
par
q=1;
while q<=N3
    N33=size(par,1);
    f=1;
    again=0;
    while f<=N33 & again==0
        if par(f,:)==-100
            par(f,:)=[ ];
            again=1;
        end
        f=f+1;
    end
    q=q+1;
end
end

```

```
par=sort(par);
```

```
%PROCESO DE INCORPORACION DE NUEVOS PARTIDOS
```

```

if i/5==floor(i/5)
    par3=par;

    %Definimos los cortes en el segmento
    N3=size(par,1);
    N6=N3+2; %Nro de cortes
    cortes=zeros(N6,1);
    cortes(N6,1)=N5;
    cortes(2:N6-1,1)=par;

    positions=[]; %potenciales posiciones de los nuevos
    N7=N6-1;
    for k=1:N7
        mmm=find(vot(:,1)>=cortes(k,1) & vot(:,1)<=cortes(k+1,1));
        msize=size(mmm,1);
        positions=[ positions ; median(vot(mmm(1):mmm(msize)))];
    end
    % positions=transpose(positions);
    n_new=size(positions,1);
    nuevo=positions;

    votos_nuevos=[];
    for k=1:n_new
        N4=size(par3,1)+1;
        %cantidad de partidos politicos si nuevo se incorporada.
    end
end

```

```

        dis2=zeros(N1,N4);
        %distancia ideologica entre el votante y el partido.
        dec2=zeros(N1,1);
        %decision de voto del votante.
        votos2=zeros(N4,1);
        %cantidad de votos por partido.
        par2=[par3 ; nuevo(k,:)];
        %posicion ideologica de los partidos politicos incluyendo al
partido que puede surgir potencialmente.
        for a=1:N1
            for b=1:N4
                dis2(a,b)=sum((vot(a,:)-par2(b,:)).^2).^0.5;
            end
        end
        for c=1:N1
            dec2(c,1)=find(dis2(c,:)==min(dis2(c,:)));
        end
        for d=1:N4
            votos2(d,1)=size(find(dec2(:,1)==d),1);
        end

        votos_nuevos=[votos_nuevos ; votos2(N4,1)];
    end
    winner_new = find(votos_nuevos==max(votos_nuevos));
    winner_new=winner_new(floor(rand*size(winner_new,1)+1));
    par=sort([par ; nuevo(winner_new,:)]);
end

i=i+1;

end

% GRAFICO IDEOLOGIA GANADORA

for w=1:N2
    j=1:1:t-9;
    figure
    area(j',cantidad,'FaceColor',[.5 .9 .6])
    h1 = gca;
    h2 = axes('Position',get(h1,'Position'));
    plot(ideologia(w,:), 'bo-')
    set(h2, 'YAxisLocation', 'right', 'Color', 'none', 'XTickLabel', [])
    set(h2, 'XLim', get(h1, 'XLim'), 'Layer', 'top')
    %plot(j',ones(t-9,1).*median(vot(:,w)), 'r-')
    axis([1 t-9 -1 1]);
end

% GRAFICO DISCONFORMIDAD (DISTANCIA PROMEDIO AL PARTIDO PREFERIDO)
for w=1:N2
    j=1:1:t-9;
    figure
    area(j',cantidad,'FaceColor',[.5 .9 .6])
    h1 = gca;
    h2 = axes('Position',get(h1,'Position'));
    plot(disconformidad(:,w), 'bo-')
    set(h2, 'YAxisLocation', 'right', 'Color', 'none', 'XTickLabel', [])

```

```

        set(h2, 'XLim', get(h1, 'XLim'), 'Layer', 'top')
        %plot(j', ones(t-9,1). *median(vot(:,w)), 'r-')
        axis([1 t-9 -1 1]);
end

% GRAFICO IDEOLOGIA PARTIDOS

for t=1:N2
    figure
    x=-1.5:0.1:1.5;
    hist(dispersion(t,:), x)
end

```

## ***Sistema Uninominal***

```

%Sistema Uninominal

function z = elecciones(N2,N3,N1)

%N1: cantidad de votantes
%N2: dimensiones de cada votante y cada partido
%N3: cantidad de partidos inicial
%N5: cantidad de clivajes sociales

N1=100;
N2=1;
N5=2;N5=4;N5=6;
N3=N5+1;

rand('state',2)
vot=sort(rand(N1,N2)*N5);
%votantes

rand('state',2)
par=sort(rand(N3,N2)*N5);
%partidos iniciales

dis=zeros(N1,N3);
%distancia ideologica

dec=zeros(N1,1);
%decision de voto

votos=zeros(N3,1);
%votos por partido

ganador=zeros(1,9);
%partido ganador

resultados=[ ];
%matriz de resultados electorales

ideologia=[ ];
%ideologia partido ganador de las elecciones

```

```

dispersion=[ ];
%ideologia todos los partidos

cantidad=[ ];
%cantidad de partidos

disconformidad=[ ];
%promedio de disconformidad

%HISTORIA INICIAL

for z=1:100
    resultados(floor(rand*N3+1),z)=1;
end

%PROCESO ELECTORAL

i=10;
t=200;
while i<=t,

    N3=size(par,1);

    for a=1:N1
        for b=1:N3
            dis(a,b)=sum((vot(a,:)-par(b,:)).^2).^0.5;
        end
    end

    for c=1:N1
        dec(c,1)=find(dis(c,)==min(dis(c,:)));
    end

        dismin=[];
        for c=1:N1
            dismin(c,1)=min(dis(c,:));
        end
        disminprom=mean(dismin);
        disconformidad=[disconformidad ; disminprom];

    for d=1:N3
        votos(d,1)=size(find(dec(:,1)==d),1);
    end

    A=find(votos==max(votos));
    e=A(floor(rand*size(A,1)+1));
    ganador=[ ganador e];

    ideologia=[ideologia par(e,:)'];

    cantidad2=sum(par>-20);
    cantidad=[cantidad cantidad2(1,1)];

    for g=1:N3
        if sum(par(g,:))>-90

```

```

        dispersion=[dispersion par(g,:)'];
    end
end

%EVOLUCION IDEOLOGICA PARTIDOS

for f=1:N3

    if f~=e
        resultados(f,i)=-1;
    else
        resultados(f,i)=1;
    end

    if size(find(resultados(f,i-9:i)==-1),2)==10
        par(f,:)=-100;
    end

    if f~=e & sum(par(f,:))>-90
        par(f,:)=[par(ganador(i),:)-par(f,)]*0.1+par(f,);
    end

end

par
q=1;
while q<=N3
    N33=size(par,1);
    f=1;
    again=0;
    while f<=N33 & again==0
        if par(f,)==-100
            par(f,:)=[ ];
            again=1;
        end
        f=f+1;
    end
    q=q+1;
end

par=sort(par);

%PROCESO DE INCORPORACION DE NUEVOS PARTIDOS

if i/5==floor(i/5)
    par3=par;

    %Definimos los cortes en el segmento
    N3=size(par,1);
    N6=N3+2; %Nro de cortes
    cortes=zeros(N6,1);
    cortes(N6,1)=N5;
    cortes(2:N6-1,1)=par;

    positions=[]; %potenciales posiciones de los nuevos
    N7=N6-1;
    for k=1:N7
        mmm=find(vot(:,1)>=cortes(k,1) & vot(:,1)<=cortes(k+1,1));
    end
end

```

```

        msize=size(mmm,1);
        positions=[ positions ; median(vot(mmm(1):mmm(msize)))];
    end
    % positions=transpose(positions);
    n_new=size(positions,1);
    nuevo=positions;

    votos_nuevos=[];
    for k=1:n_new
        N4=size(par3,1)+1;
        %cantidad de partidos politicos si nuevo se incorporada.
        dis2=zeros(N1,N4);
        %distancia ideologica entre el votante y el partido.
        dec2=zeros(N1,1);
        %decision de voto del votante.
        votos2=zeros(N4,1);
        %cantidad de votos por partido.
        par2=[par3 ; nuevo(k,:)];
        %posicion ideologica de los partidos politicos incluyendo al
partido que puede surgir potencialmente.
        for a=1:N1
            for b=1:N4
                dis2(a,b)=sum((vot(a,:)-par2(b,:)).^2).^0.5;
            end
        end
        for c=1:N1
            dec2(c,1)=find(dis2(c,:)==min(dis2(c,:)));
        end
        for d=1:N4
            votos2(d,1)=size(find(dec2(:,1)==d),1);
        end

        votos_nuevos=[votos_nuevos ; votos2(N4,1)];
    end
    winner_new = find(votos_nuevos==max(votos_nuevos));
    winner_new=winner_new(floor(rand*size(winner_new,1)+1));
    par=sort([par ; nuevo(winner_new,:)]);
end

i=i+1;

end

% GRAFICO IDEOLOGIA GANADORA

for w=1:N2
    j=1:1:t-9;
    figure
    area(j,cantidad,'FaceColor',[.5 .9 .6])
    h1 = gca;
    h2 = axes('Position',get(h1,'Position'));
    plot(ideologia(w,:), 'bo-')
    set(h2, 'YAxisLocation', 'right', 'Color', 'none', 'XTickLabel', [])
    set(h2, 'XLim', get(h1, 'XLim'), 'Layer', 'top')
    %plot(j, ones(t-9,1).*median(vot(:,w)), 'r-')
    axis([1 t-9 -1 1]);
end

```

```

end

% GRAFICO DISCONFORMIDAD (DISTANCIA PROMEDIO AL PARTIDO PREFERIDO)
for w=1:N2
    j=1:1:t-9;
    figure
    area(j',cantidad,'FaceColor',[.5 .9 .6])
    h1 = gca;
    h2 = axes('Position',get(h1,'Position'));
    plot(disconformidad(:,w),'bo-')
    set(h2,'YAxisLocation','right','Color','none','XTickLabel',[])
    set(h2,'XLim',get(h1,'XLim'),'Layer','top')
    %plot(j',ones(t-9,1).*median(vot(:,w)),'r-')
    axis([1 t-9 -1 1]);
end

% GRAFICO IDEOLOGIA PARTIDOS

for t=1:N2
    figure
    x=-1.5:0.1:1.5;
    hist(dispersion(t,:),x)
end

```