INGENIERIA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DE CHILE

AUXILIAR 10

ELECCION SOCIAL <3

Profesor: Rahmi Ilkilic
Auxiliar: Francisco Gajardo P.
Anais Muñoz
Hugo Sanhueza
IN2201 - Economía

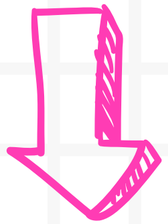
PARA HOY

01. Resumen
02. Ejercicios
03. Dudas de la tarea

ELECCION SOCIAL

estudio de cómo las preferencias individuales de los miembros de una sociedad pueden agregarse o combinarse para tomar decisiones colectivas que afecten al bienestar de la comunidad.

Mecanismo de agregación



MAYORIA SIMPLE

REGLA DE AGREGACIÓN

una regla de agregación es un método o procedimiento que toma las preferencias individuales de los miembros de una sociedad y las combina para formar una decisión colectiva o preferencia social

1. **Anonimato**
   Todos los votantes son equivalentes

2. **Neutralidad**
   Todas las políticas son equivalentes

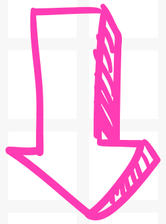
3. **Mono tonicidad**
   Si un votante cambia su preferencia de una alternativa perdedora a una ganadora, entonces el resultado no cambia

PARA 2 ALTERNATIVAS

Individuos votan por q1 y q2, se implementa la mas votada.

Teorema de may

Frente a 2 alternativas, la RMS es la única regla de agregación que cumple las 3 “buenas propiedades”



¿QUE HACEMOS CON MAS ALTERNATIVAS?

CONDORCET

Politica q es ganadora de condorcet cuando derrota a cualquier otra politica q` en una competencia de a pares

Tipicamente se utiliza

REGLA DE PLURALIDAD

Se vota entre varias alternativas y se elige la mas votada

¿ES EL MISMO GANADOR QUE BAJO CONDORCET?

Salvador Allende Gossens

Senador Socialista. Candidato presidencial en 1952, 1958 y 1964.

36,3%

Radomiro Tomic Romero

Demócrata Cristiano Ex Senador y ex embajador en EE.UU.

27,8%

Jorge Alessandri Rodríguez

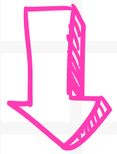
Representante Partido Nacional Ex presidente de la república (1958-64)

34,9%

PARADOJA CONDORCET

La paradoja de Condorcet ocurre cuando las preferencias de un grupo de votantes son inconsistentes al comparar opciones en pares. Aunque cada votante tiene preferencias claras, al juntar todas las opiniones, puede surgir un ciclo sin un ganador claro.

Teorema de imposibilidad de arrow

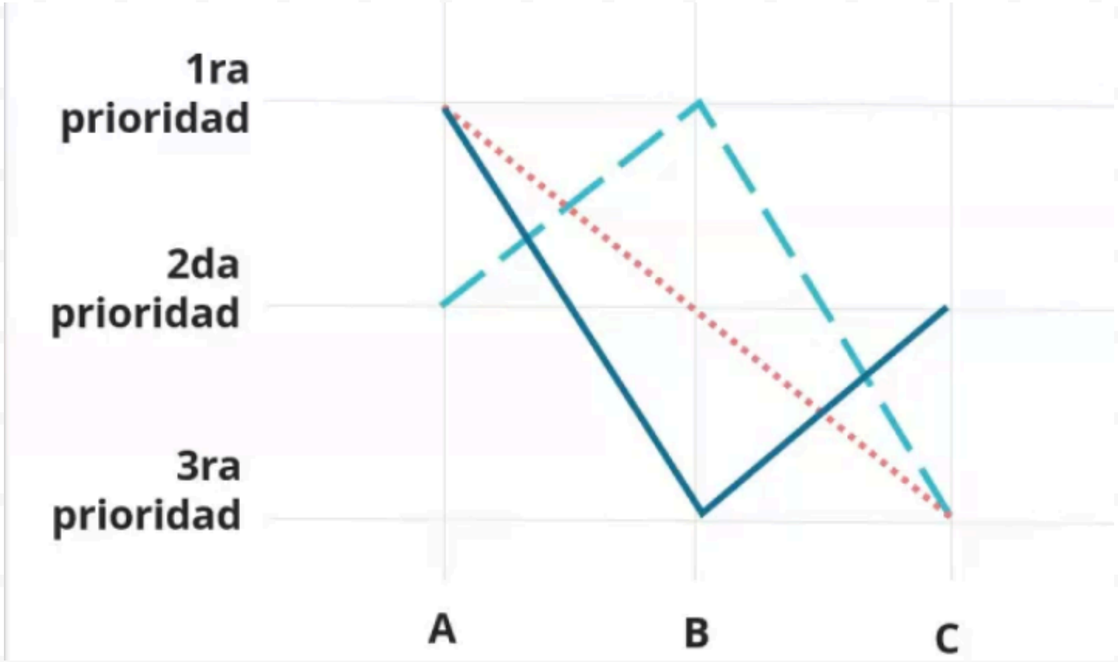


GENERALIZA PARADOJA CONDORCET

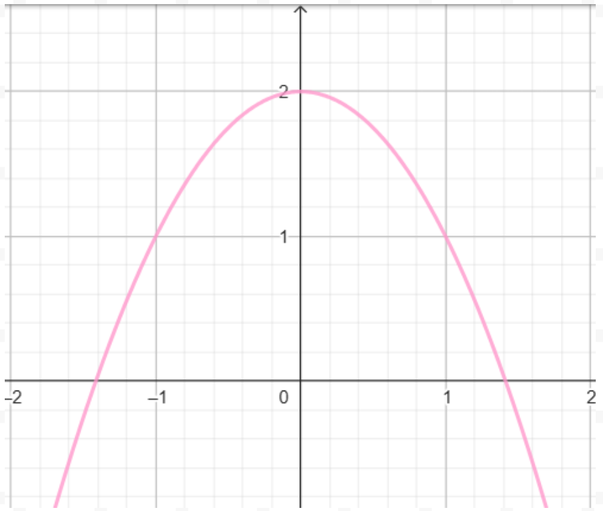
No existe ninguna regla de agregación con “buenas propiedades” que entregue una preferencia social con “buenas propiedades”

PREFERENCIAS UNIMODALES

Las preferencias unimodales son un tipo de preferencias ordenadas de tal manera que tienen un solo "pico" o punto máximo, y disminuyen de forma continua a ambos lados de este pico.



FUNCIÓN ESTRICTAMENTE CONCAVA



$f''(x)<0$

UTILIDAD PREFERENCIA UNIMODAL

TEOREMA DEL VOTANTE MEDIO

El Teorema del Votante Mediano establece que, en un sistema de votación de mayoría simple y con preferencias unimodales, la opción preferida por el votante mediano será la opción ganadora en una elección.

Solo preferencias unimodales

Asegura la existencia de un ganador condorcet

Mediana dentro de la distribución de preferencias ideales

APLICACION

SUPUESTOS

1

INDIVIDUOS HETEROGENEOS

Caracteristicas que los diferencian

2

Política general

Los individuos deciden por una política que los afecta a todos

3

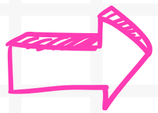
Distintas preferencias

Los individuos heterogéneos tienen distinta preferencia por estas políticas

APLICACION

Y_i — **Ingreso del individuo**

$U(Y_i, Q)$ — **Función de utilidad del individuo**



Es posible encontrar una utilidad “social”

$Q^*(Y_i)$ — **Política ideal individuo**

P1-COMENTES

(a) “la existencia de alternativas extremas es irracional, dado que, del Teorema del Votante Mediano, los votantes siempre tenderán a escoger alternativas centrales.”

(b) “si las preferencias son unimodales, da igual el sistema electoral que se use: siempre se escoge la alternativa ganadora de Condorcet.”

P2-MATEMATICO

Para los siguientes sistemas de elección, determine si se escoge siempre a la alternativa ganadora de Condorcet en caso de existir. Si es así, demuéstrelo, y en caso contrario construya un contraejemplo.

1. *Múltiples etapas (como la elección de sede de los JJOO)*: se hacen tantas rondas como alternativas menos uno. En cada una de ellas, cada votante vota por su alternativa preferida entre las restantes, y la alternativa menos votada se elimina, repitiendo este procedimiento hasta quedar con una sola alternativa, que es la ganadora.
2. *Colegio electoral simplificado (similar a las elecciones presidenciales en EEUU)*: hay n distritos electorales, cada uno con m habitantes y un miembro en el colegio electoral. Los votantes escogen su alternativa favorita entre dos posibilidades en una sola ronda, y cada miembro del colegio electoral vota por la alternativa más votada en su distrito. La alternativa más votada en el colegio electoral es declarada ganadora.

P3-MATEMATICO

Considere que hay tres candidatos políticos: X, Y y Z. El primero es de derecha, el segundo de centro, y el tercero de izquierda. Los ciudadanos tienen preferencias ordenadas respecto a estos candidatos. La fracción de ciudadanos con cada orden de preferencias es la siguiente:

$$
\begin{aligned}
\text{A}\,\%&: \quad \text{X} \succ \text{Y} \succ \text{Z} \\
\text{B}\,\%&: \quad \text{X} \succ \text{Z} \succ \text{Y} \\
\text{C}\,\%&: \quad \text{Y} \succ \text{X} \succ \text{Z} \\
\text{D}\,\%&: \quad \text{Y} \succ \text{Z} \succ \text{X} \\
\text{E}\,\%&: \quad \text{Z} \succ \text{X} \succ \text{Y} \\
\text{F}\,\%&: \quad \text{Z} \succ \text{Y} \succ \text{X}
\end{aligned}
$$

Donde $A + B + C + D + E + F = 1$ representa la totalidad del universo de votantes.

1. Suponga que las preferencias pueden ser ordenadas en un eje izquierda-derecha. Si sobre ese eje las preferencias son unimodales, qué restricción impone la unimodalidad sobre los parámetros A, B, ..., F?
2. Suponga que las preferencias son unimodales. Bajo qué condiciones de los parámetros existe un ganador de Condorcet? Dadas esas condiciones, indique quién es el ganador de Condorcet en función de los parámetros.
3. Considere un sistema de dos vueltas presidenciales, en la cual pasan los dos candidatos más votados, y la segunda vuelta es por mayoría simple. Suponga que el voto es sincero. Bajo qué condiciones de los parámetros se elige al ganador de Condorcet? Siga asumiendo que las preferencias son unimodales.

¿DUDAS DE LA TAREA?

MUCHAS GRACIAS