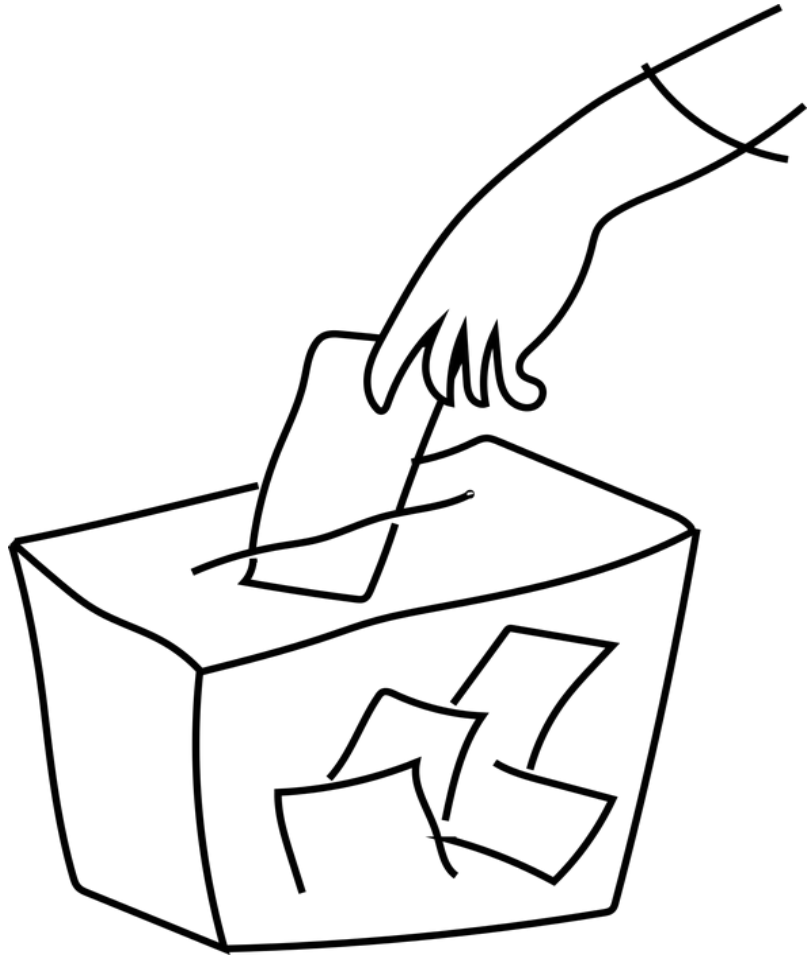




UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



# Sistema de votación y algoritmo para cálculo de resultados para elegir a delegaciones destacadas

II Conferencia Modelo de las Naciones Unidas para el  
Sistema de Educación Media Superior de la  
Universidad de Guadalajara



• ONUSEMS •

# La necesidad de un proceso democrático dentro de la Conferencia



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



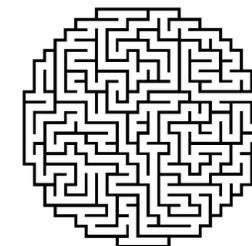
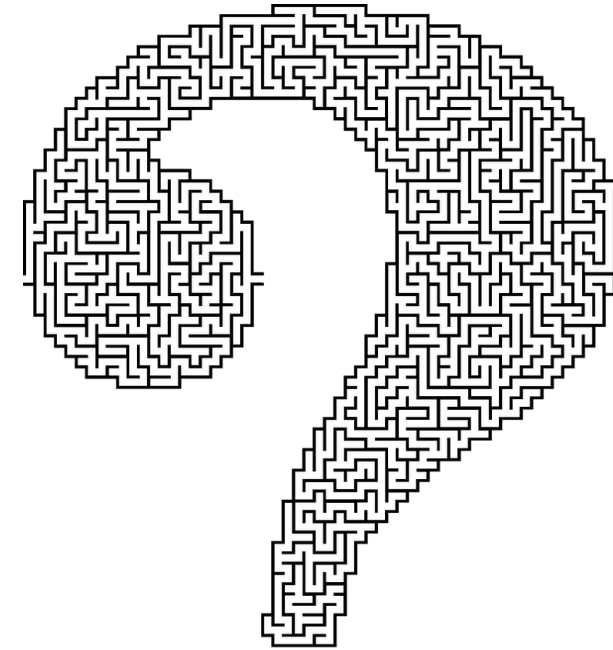
- ONUSEMS 2021 es una conferencia organizada principalmente **por y para** las y los jóvenes.
- En las Conferencias Modelos de las Naciones Unidas, las y los estudiantes juegan el rol central: analizar, discutir, negociar y debatir.
- Así, es necesario que **no únicamente** se tome en cuenta el decir de las y los estudiantes, **sino** que sean parte fundamental del proceso.
- Los reconocimientos a participaciones destacadas durante la Conferencia no son ninguna excepción.



• ONUSEMS •

# Incógnita por resolver...

- ¿Cómo tomamos en cuenta los votos de las y los delegados de una manera responsable y profesional?
- ¿Qué método de conteo nos garantiza que las y los partícipes puedan expresarse de la mejor manera sobre el desempeño sus colegas?
- ¿Cómo garantizamos la integridad del proceso en el medio digital?



# Investigación



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



## Método de Condorcet

El **método de Condorcet** es un **sistema de votación** para elegir a una persona entre un grupo de candidatos. Los votantes ordenan métodos diferentes que cumplen la condición para ser considerados métodos de Condorcet. El nombre viene de su inventor, Marie Jeanne Lezavre, matemático y filósofo del siglo XVIII. Ramon Llull diseñó un método que cumple el **criterio de Condorcet** en 1299<sup>1</sup> pero su método se refiere a la preferencia de los candidatos en una papeleta.

As we shall see, ballot structure is one of the key characteristics of electoral system design. I was to encounter the other two characteristics in subsequent years. In my early university years in the first part of the 1980s, I was an active member of one of the political parties, and helped on a constituency campaign in south-county Dublin. The party was seeking to win two of the four seats in the constituency, where traditionally in the past they held just one. The leading candidate was (at the time) a highly popular national figure, whose votes could be counted in the high thousands. In this campaign, however, his mantra on the doorstep was ‘don’t give me your number 1 vote; give that instead to my running mate’ – the aim being to ensure enough

Ballot (and voter) “exhaustion” under Instant Runoff Voting: An examination of four ranked-choice elections<sup>☆</sup>



Craig M. Burnett<sup>a, \*</sup>, Vladimir Kogan<sup>b</sup>

<sup>a</sup> University of North Carolina Wilmington, 601 S. College Road, Wilmington, NC 28403-5607, USA

<sup>b</sup> Ohio State University, USA

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 31 July 2014

Received in revised form 5 November 2014

Accepted 10 November 2014

### ABSTRACT

Some proponents of municipal election reform advocate for the adoption of Instant Runoff Voting (IRV), a method that allows voters to rank multiple candidates according to their preferences. Although supporters claim that IRV is superior to the traditional primary-election system, research on IRV in United States has shown that voters from

**Plurality/majority systems.** These are the winner-take-all systems that are widely used in the United States. They include the common plurality systems like single-winner and at-large districts, and less common majority systems like the two-round runoff or “jungle primary.”

**Proportional representation systems.** These voting systems are used by most other advanced Western democracies and are designed to ensure that parties are represented proportionally (according to the share of the vote they win) in the legislature. They include party list systems, mixed-member proportional, and the single transferable vote.

**Semi-proportional systems.** These systems are used in some local elections in the United States. They tend to produce more proportional results than plurality/majority systems, but less proportional results than fully proportional systems. They include cumulative voting and limited voting.



• ONUSEMS •



# El hallazgo de un sistema apropiado

- En las elecciones de GlobalMUNers se utiliza un algoritmo denominado “Multi Choice Ranked Voting (MC - RCV)”, con algunas variaciones.
- Este modelo consiste en “gastar” cuánto menos los votos de las y los delegados, a través de múltiples rondas en donde se toman en cuenta, en orden de preferencia, las nominaciones escritas en las boletas.
- En cada ronda de conteo, se establece un valor límite que se debe superar para ser seleccionado. En caso contrario, las boletas seleccionando al candidato con menos votos pasan a su siguiente opción.





```

let votosUltimaRonda = this.votosRecibidos[this.numRonda-1];
let votosUltimaRondaArray = [];
for (const [a, b] of Object.entries(votosUltimaRonda)){
  if(a !== "null"){
    votosUltimaRondaArray.push([a, b]);
  }
}
votosUltimaRondaArray.sort((a,b)=> b[1] - a[1]);
votosUltimaRondaArray.forEach(e => this.ganadoresActuales
console.log(this.ganadoresActuales);

}else{
  console.error("Hubo un error al seleccionar a los candidatos");
}

```

```

eliminadosDeRonda(ronda){
  let eliminadosRonda = [];
  let conteoMinimo = undefined;
  for (const [candidato, conteo] of Object.entries(ronda))
    if(conteoMinimo === undefined && candidato !== "null")
      conteoMinimo = conteo;
      continue;
    } else if (conteo <= conteoMinimo && candidato !== "null")
      conteoMinimo = conteo;
    }
  }
  for (const [candidato, conteo] of Object.entries(ronda))
    if(conteo === conteoMinimo && candidato !== "null")
      eliminadosRonda.push([candidato, conteo]);
    }
  }
  return eliminadosRonda;
}

```

```

cambiarValor(v){
  this.valor = this.valor * v;
}

boletaExhausta(){
  return this.exhausto;
}

regresarVoto(ganadoresActuales, eliminadosActuales){
  if(this.boletaExhausta()){
    return null;
  }

  while((ganadoresActuales.includes(this.peek())) || (eliminadosActuales.includes(this.peek()))){
    this.pop();
  }

  if(this.isEmpty()){
    this.exhausto = true;
    return null;
  }
}

```

```

rankedChoiceVoting(){
  //let candidatosEnJuego = 0; //Si se descomenta este y 228, sirve.
  do{
    console.log("Ronda " + this.numRonda);
    this.contarVotos();
    //candidatosEnJuego = this.candidatosEnJuego();
    console.log(this.votosRecibidos[this.numRonda-1]);
    let candidatosQueSuperanLimite = this.ganadoresDeRonda(this.votosRecibidos[this.numRonda-1]);
    let candidatosMasBajos = this.eliminadosDeRonda(this.votosRecibidos[this.numRonda-1]);
    console.log("Personas que han sido seleccionadas hasta ahora:");
    console.log(this.ganadoresActuales);
    console.log("Personas que han sido eliminadas hasta ahora:");
    console.log(this.eliminadosActuales);
    var flagSeguir = (this.ganadoresActuales.length < this.puestosAElegir) && (this.ganadoresActuales.length > this.puestosAElegir);
    if(flagSeguir){
      if(candidatosQueSuperanLimite.length !== 0){
        console.log("Los siguientes candidatos han superado el límite: ");
        console.log(candidatosQueSuperanLimite);
        this.actualizarGanadores(candidatosQueSuperanLimite); //Agregar a ganadoresActuales
      } else{
        console.log("Como no hay nadie que supere el límite, los siguientes candidatos serán");
      }
    }
  }
}

```

```

//Obtiene datos de fila y los guarda en la variable fila
let filai = this.datos[i]
//Checar si es procedente
if(filai[this.columnaProcedente] === "Sí"){
  let comite = filai[this.columnaComite];
  let ternaColumnas = this.comites[comite];
  let boleta = new Boleta(comite);
  for(let j= (ternaColumnas.length-1) ; j>=0 ; j--){
    boleta.push(filai[ternaColumnas[j]]);
  }
  boleta.comite = comite;
  this.boletas[comite].push(boleta);
}

```



# Ventajas y popularidad

- Alrededor del mundo, existen proponentes de este tipo de modelo pues tiende a garantizar que las personas elegidas tengan cuánta mayor representación posible entre los votos.
- Según la organización FairVote, más de 50 universidades en los Estados Unidos han optado por RCV en elecciones de gobierno estudiantil.
- Asimismo, se usa universalmente por Australia, Irlanda, Nueva Zelanda, Malta. Su variante multipuesto es empleada desde India, Pakistán, Sri Lanka, hasta ciudades como Londres y Cambridge, Massachusetts.
- Ahora, todos los modelos organizados o co-patrocinados por GlobalMUNers podrán contar con este método.

# Fomentar la cultura democrática



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



- ¿Por qué limitarnos a solo Conferencias copatrocinadas por GlobalMUNERS?
- Dentro de poco tiempo, GlobalMUNERS ofrecerá este servicio a Conferencias interesadas.
- Queremos impulsar la participación democrática de nuestras juventudes.



• ONUSEMS •

<https://www.globalmuners.org/onusems2021/elecciones/>



# Elecciones ONUSEMS

Para emitir tu voto, haz clic en el comité en el que participas actualmente y espera a recibir un token único.

Consejo de Seguridad  
(CS-A)

Consejo de Seguridad  
(CS-B)

Consejo de Seguridad  
(CS-C)

Consejo de Seguridad  
(CS-D)

Cuerpo de Prensa  
(CP)

Conferencia de  
Plenipotenciarios de la  
Unión Internacional de  
Telecomunicaciones  
(ITUPP)

Período extraordinario  
de sesiones de la  
Asamblea General en  
respuesta a la  
pandemia de  
enfermedad por  
coronavirus  
(UNGASS-COVID19)

26º período de  
sesiones de la  
Conferencia de las  
Partes en la  
Convención Marco de  
las Naciones Unidas  
sobre el Cambio  
Climático  
(COP26)

# ¡Gracias!

[www.globalmuners.org/onusems2021](http://www.globalmuners.org/onusems2021)

