



UNIVERSIDAD
MAYOR DE SAN SIMÓN
Ciencia y Conocimiento desde 1832



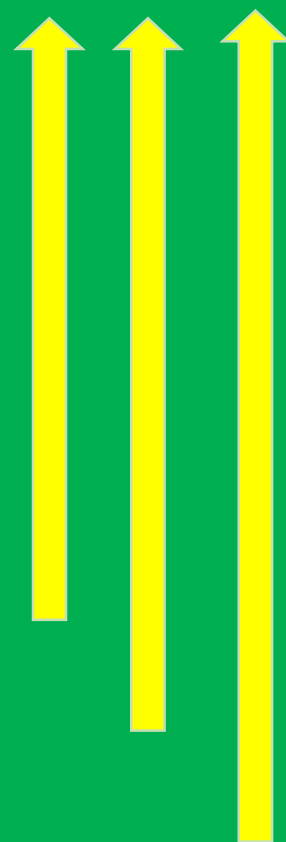
OEP

ÓRGANO ELECTORAL PLURINACIONAL

MODELO MATEMÁTICO PARA LAS ELECCIONES GENERALES EN BOLIVIA

Taller de Simulación de Sistemas

El 17 de agosto de 2025 se llevarán a cabo las elecciones generales de Bolivia para que podamos elegir nuestro presidente(a), vicepresidente(a) y representantes ante la Asamblea Legislativa del Estado Plurinacional de Bolivia. Siendo que es posible se dé una segunda vuelta el 19 de octubre de 2025. Como votantes bolivianos se elegirán al presidente(a) y vicepresidente(a) de Bolivia, 130 miembros de la Cámara de Diputados de Bolivia y 36 integrantes de la Cámara de Senadores de Bolivia para el período 2025-2030. El 8 de noviembre de 2025 se realiza la toma posesión de autoridades electas como Presidente y Vicepresidente.



Taller de Simulación
de Sistemas

Proceso de Elecciones para el Estado Plurinacional de Bolivia

El proceso electoral va a partir de la convocatoria a elecciones de las autoridades nacionales que regirán el destino del Estado Plurinacional de Bolivia hecha por el órgano electoral. A continuación, una descripción sistemática de cómo se realizara este proceso:

1. Convocatoria e Inscripción de Candidaturas:

"El proceso electoral se inicia con la convocatoria a elecciones nacionales, emitida por el órgano electoral, para elegir a las autoridades del Estado Plurinacional de Bolivia. La inscripción de candidaturas requiere la validación previa de posibles alianzas estratégicas entre organizaciones políticas. Solo las fuerzas políticas y organizaciones debidamente inscritas, conforme a la legislación vigente, pueden presentar candidatos. La inscripción de candidatos está sujeta a impugnaciones, según lo establecido en la Ley del Régimen Electoral (Ley 026)."

2. Campaña Electoral y Regulación:

"La campaña electoral, proceso mediático clave para la captación del electorado, se rige por normativas específicas. Los candidatos presentan sus planes de gobierno y propuestas de políticas públicas. Las reglas de la campaña, que no se encuentran en las leyes 026, 018 ni 1096, se establecen en un reglamento específico para cada proceso electoral. Este reglamento define permisos y prohibiciones relacionados con el tipo y alcance de la campaña, las actividades de los medios de comunicación y encuestadoras, la publicación de material de propaganda, y otros detalles relevantes."

3. Jornada Electoral y Rol del Órgano Electoral:

"La jornada electoral, denominada 'Día D', se planifica según un cronograma detallado. En este momento, el presidente del órgano electoral asume un rol central en la conducción del proceso, tanto a nivel nacional como en los asientos electorales en el exterior (Brasil, Argentina, Estados Unidos y España). Se garantiza la participación ciudadana, enfatizando la importancia de conocer el sistema electoral boliviano más allá del acto de votar."

4. Resultados y Proclamación:

"Tras la jornada electoral, la publicación de los resultados y la proclamación oficial son responsabilidad exclusiva del órgano electoral. La divulgación de datos anticipados por medios de comunicación, encuestadoras u opinadores genera conflictos y distorsiona el proceso, ya que la normativa electoral establece que solo el órgano electoral está autorizado para comunicar los resultados oficiales."

5. Registro Electoral y Actualización:

"El registro electoral debe ser actualizado periódicamente, siendo esta una responsabilidad primordial del órgano electoral. Se debe identificar a los votantes habilitados y eliminar a

Por: Henry Frank Villarroel Tapia

aquellos que hayan fallecido o estén jurídicamente incapacitados. Asimismo, se garantiza la inclusión de nuevos votantes, ejerciendo este derecho político como un derecho humano fundamental."

Definición y Propósito del Sistema Electoral:

"El sistema electoral se define como el conjunto de medios a través de los cuales la voluntad de los ciudadanos se transforma en órganos de gobierno o de representación política. Su función primordial es articular el principio de la soberanía popular y la voluntad ciudadana, manifestada a través del sufragio, en la representación política."

Procedimientos Técnicos de la Democracia:

"Los procedimientos técnicos inherentes al ejercicio de la democracia permiten a los electores expresar su voluntad política mediante el voto. Estos votos son posteriormente convertidos en escaños, conforme a las normativas establecidas para cada tipo de representación y organización política."

Normativa Electoral y sus Dimensiones:

"La normativa electoral, comprendida en las leyes electorales, establece y resuelve diversos aspectos fundamentales del proceso democrático. Estos incluyen la determinación de la elegibilidad de los candidatos, el número de votos por elector, la delimitación de demarcaciones o circunscripciones electorales, la regulación de la campaña y propaganda electoral, el número de representantes a elegir por circunscripción, la organización de los comicios, el registro de ciudadanos habilitados para votar, y los procedimientos para la emisión y el conteo de los sufragios."

Marco Legal del Sistema Electoral Boliviano:

"En Bolivia, el sistema electoral se encuentra regulado principalmente por la Ley N° 026, Ley del Régimen Electoral, promulgada el 30 de junio de 2010. Esta ley establece el régimen electoral para el ejercicio de la democracia intercultural, fundamentada en la complementariedad de la democracia directa y participativa, la democracia representativa y la democracia comunitaria en el Estado Plurinacional."

Tipos de Sistemas Electorales:

Sistema de Mayoría:

- **Mayoría Simple:** El candidato con el mayor número de votos es declarado ganador.

- **Mayoría Absoluta:** Se requiere que un candidato obtenga el 50 por ciento más uno de los votos para ser declarado ganador.
- **Mayoría Absoluta con Distancia:** Un candidato que alcance el 40% de los votos y mantenga una diferencia del 10% respecto al segundo candidato es declarado ganador, evitando una segunda vuelta.

Sistema de Representación Proporcional:

- Este sistema asigna a cada partido político un número de representantes proporcional a la cantidad de votos obtenidos. Busca equiparar el porcentaje de votos con la representación en los órganos legislativos y de gobierno.
- Se aplica en circunscripciones plurinominales, donde los electores votan por listas de candidatos en bloque.
- Si bien reduce los efectos de la sobre y sub representación, estos no desaparecen completamente debido al límite mínimo de votación.
- Una crítica a este sistema es la potencial disminución del vínculo directo entre el elector y el representante, priorizándose la adhesión al partido o programa.

Sistema Mixto:

- Este sistema, aplicado a nivel nacional en Bolivia, combina elementos de los sistemas de mayoría y representación proporcional.
- Una parte de los legisladores se elige por representación proporcional, con mecanismos adicionales para compensar la desproporción resultante de la representación mayoritaria.
- Busca integrar las ventajas de ambos sistemas: la relación representante-representado de la elección uninominal y la mitigación de la sobre y sub representación de los sistemas de mayoría.

Aplicación en el Sistema Boliviano:

"En el contexto boliviano, el sistema mayoritario se aplica para la elección de Presidente y Vicepresidente. El sistema de representación proporcional se utiliza para la elección de Senadores y Diputados plurinominales, quienes deben cumplir criterios de paridad y alternancia (50% mujeres y 50% varones)."

Tomando en cuenta el contexto actual y las disposiciones vigentes en nuestro Estado con base en información histórica proponga un modelo matemático computacional con asiento en conceptos de simulación, que permita pronosticar el desarrollo de los cómputos de votos en las próximas elecciones y la disposición de autoridades representantes a la Asamblea Plurinacional de Bolivia.

De la Presentación

La presentación de esta actividad consiste en:

- Documentación técnica y de usuario (formato digital e impreso).
- Diapositivas del trabajo (formato digital).
- Códigos fuentes(formato digital).
- Archivo Excel(formato digital)
- Librerías necesarias(formato digital).

La fecha de presentación de esta actividad es hasta el día 14 de mayo de los corrientes, observar la condición de plazos especificados en classroom.

En la fecha ya especificada habrá defensa del trabajo presentado en esta actividad.

Se subirán al classroom de la clase hasta la fecha indicada según lo especificado en los puntos previamente descritos. Así mismo, se deberá presentar al ingreso de la clase el formato físico en impreso acompañado del formato electrónico del contenido ya enunciado. También deberán acompañarse de su equipo a fin de validar la realización del trabajo.

Resultado Esperado de la Actividad Cuatro

La actividad tendrá como resultado:

- Propuesta respecto del modelo de Simulación, es decir algoritmo con fundamentación matemática pertinente donde se hayan identificado variables adecuadas que permitan proyectar resultados según las circunstancias actuales.
- El modelo de Simulación del proyecto deberá reproducirse en Excel, así como en los programas desarrollados en Java, Python y/o lenguaje R. A fin de validar resultados entre las diferentes aplicaciones desarrolladas.
- Considerar información histórica formal que permita proyectar resultados, con elección de autoridades y distribución de escaños para los representantes del estado Plurinacional.