

DIÁLOGOS

NOTA METODOLÓGICA

MONITOREO DE ELECCIÓN DE MAGISTRATURAS EN EL CONGRESO



El monitoreo de los procesos de elección de magistraturas en el Congreso de la República tiene como objetivo sistematizar y analizar el comportamiento de votación de las diputadas y diputados durante los procesos de designación de Magistrados de la Corte Suprema de Justicia, Cortes de Apelaciones, Corte de Constitucionalidad y Tribunal Supremo Electoral. A través de este análisis se busca identificar patrones de votación, niveles de coincidencia entre legisladores, agrupaciones de comportamiento y dinámicas de influencia que contribuyan a comprender las dinámicas de votación durante estos procesos de elección.

La información utilizada proviene de registros de votación del Congreso de la República. Los datos fueron recolectados, sistematizados y estructurados en una base de datos que permite analizar el comportamiento individual y colectivo de los legisladores. Para su procesamiento se emplearon herramientas de análisis y visualización de datos, incorporando técnicas de clusterización, medición de coincidencias e índices de influencia, con el propósito de generar indicadores descriptivos y explorar patrones de comportamiento legislativo en la elección de magistraturas.

1. Definiciones de variables, categorías o indicadores

Para analizar los procesos de elección de magistraturas en el Congreso se definieron tres indicadores. El primero identifica agrupaciones de diputadas y diputados a partir de similitudes en sus patrones de votación. El segundo mide el grado de coincidencia entre los votos emitidos por distintos legisladores y bloques legislativos. El tercero estima la capacidad de incidencia de diputadas, diputados y agrupaciones de voto en los resultados de las elecciones analizadas. A continuación, se describen las variables y categorías que componen cada uno de estos indicadores.

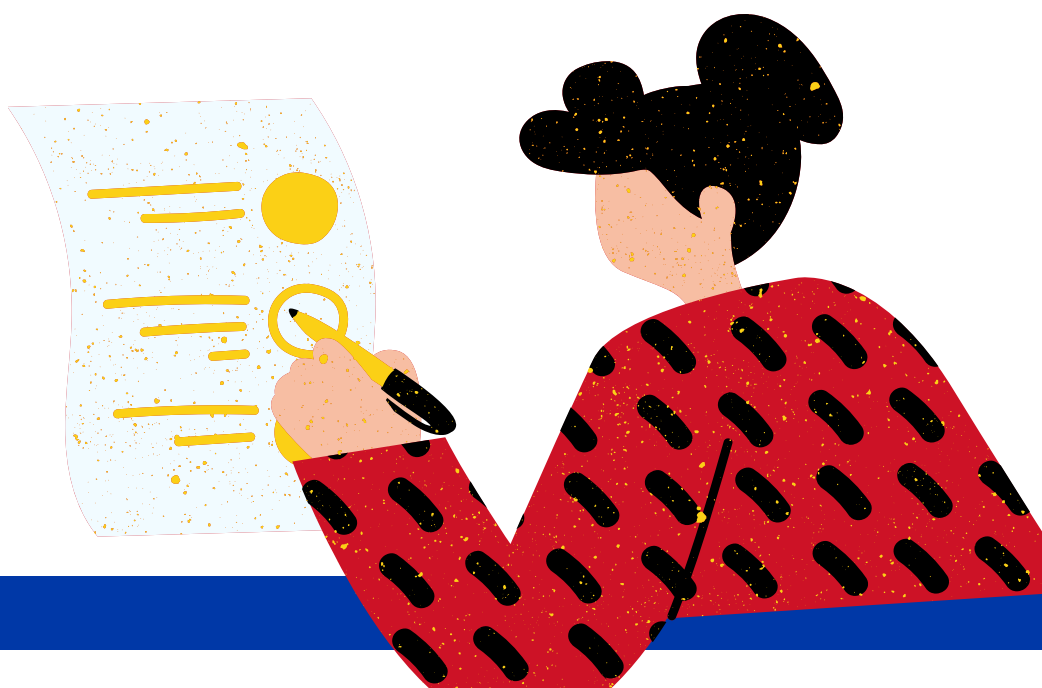


Tabla 1. Descripción de indicadores, variables y categorías del monitoreo de elección de Magistraturas en el Congreso

Indicador	Variables	Categorías
Clusterización de votaciones: Agrupación de diputadas y diputados según la similitud de sus patrones de votación durante los procesos de elección de magistraturas.	Elección	Año de elección: Año del proceso de elección de magistraturas. Tipo de elección: - Magistrados de Corte Suprema de Justicia (CSJ) - Magistrados de Cortes de Apelaciones (CA) - Magistrados de Corte de Constitucionalidad (CC) - Magistrados del Tribunal Supremo Electoral (TSE)
	Bloque legislativo	Partido político por el cual fue electo el diputado o diputada en las elecciones generales.
	Diputado/a	Nombre de diputado o diputada
	Clúster de votación	Los clústers de votación varían por evento de votación analizado, pueden ser de 1 a N grupos según las similitudes encontradas por el algoritmo.
Coincidencia de votaciones: Medición del grado de similitud entre los votos emitidos por diputados y diputadas durante los procesos de elección de magistraturas	Elección	Año de elección: Año del proceso de elección de magistraturas. Tipo de elección: - Magistrados de Corte Suprema de Justicia (CSJ) - Magistrados de Cortes de Apelaciones (CA) - Magistrados de Corte de Constitucionalidad (CC) - Magistrados del Tribunal Supremo Electoral (TSE)
	Bloque legislativo	Partido político por el cual fue electo el diputado o diputada en las elecciones generales.
	Diputado/a de referencia	Nombre del diputado/a seleccionado para el análisis
	Diputado/a comparado	Nombre del diputado/a respecto del cual se calcula la coincidencia.
	Coincidencia de votación entre diputados	Valor entre 0 y 1 0 = menor coincidencia 1 = mayor coincidencia
	Clasificación de similitud	- Más cercanos (mayor coincidencia, color azul) - Más lejanos (menor coincidencia, color rojo)

Indicador	Variables	Categorías
Coincidencia de votaciones: Medición del grado de similitud entre los votos emitidos por diputados y diputadas durante los procesos de elección de magistraturas	Coincidencia promedio por elección	Valor promedio de coincidencia entre todos los diputados participantes en una elección.
	Coincidencia entre bloques	Promedio porcentual de coincidencia entre diputados pertenecientes a cada bloque legislativo.
	Coincidencia por diputado	Porcentaje promedio de coincidencia de cada diputado respecto al conjunto de diputados participantes en la elección.
Influencia legislativa: Medición de la capacidad de incidencia de diputadas/os, bloques legislativos y clústers de votación en los resultados de las elecciones de magistraturas	Elección	Año de elección: Año del proceso de elección de magistraturas. Tipo de elección: - Magistrados de Corte Suprema de Justicia (CSJ) - Magistrados de Cortes de Apelaciones (CA) - Magistrados de Corte de Constitucionalidad (CC) - Magistrados del Tribunal Supremo Electoral (TSE)
	Bloque legislativo	Partido político por el cual fue electo el diputado o diputada en las elecciones generales.
	Diputado/a	Nombre de diputado o diputada
	Clúster de votación	Los clústers de votación varían por evento de votación analizado, pueden ser de 1 a N cantidad según las similitudes encontradas por el algoritmo.
	Índice de acierto	Valor entre 0 y 1. 0 = menor coincidencia con los resultados aprobados. 1 = mayor coincidencia con los resultados aprobados.
	Índice de peso	Valor entre 0 y 1 0 = menor peso relativo en las votaciones analizadas. 1 = mayor peso relativo en las votaciones analizadas.
	Índice de influencia	Valor entre 0 y 1 0 = menor influencia relativa. 1 = mayor influencia relativa.

2. Fuentes de información

La información utilizada en esta herramienta proviene de registros públicos de votación del Congreso de la República de Guatemala relacionados con procesos de elección de magistraturas. Los datos fueron recopilados, sistematizados y estructurados para la construcción de los indicadores y visualizaciones que integran la herramienta.

3. Fórmulas o procesamiento de la información

A continuación, se describen las fórmulas y los procedimientos de análisis utilizados para la construcción de cada indicador. Estos incluyen técnicas de agrupación de patrones de votación, medición de similitudes entre diputados y estimaciones de influencia legislativa a partir de los resultados observados en los eventos de votación analizados.

3.1. Clusterización de votaciones de diputados/as

Tabla 2. Descripción de fórmulas y procesamiento de la información del indicador Clusterización de votaciones de diputados/as

Indicador	Descripción	Fórmula del cálculo
Clusterización de votaciones de diputados	Agrupación de diputadas y diputados según similitudes en sus patrones de votación durante procesos de elección de magistraturas.	Clusterización a partir del algoritmo K-means, basada en N eventos de votación. El algoritmo organiza los datos en k grupos o clústeres, minimizando la distancia dentro de cada clúster y maximizando la distancia entre clústeres distintos.

Tabla 3. Interpretación de las visualizaciones del indicador Clusterización de votaciones de diputados/as

Visualización	Consideración metodológica
Diagrama Sankey	Representa la distribución de diputados entre bloques legislativos y clústeres de votación. El grosor de los flujos refleja la cantidad de diputados que comparten una misma agrupación.
Mapa de cercanía entre diputados/as y clústeres	Representa gráficamente la similitud entre patrones de votación. Los diputados/as ubicados más cerca presentan comportamientos de voto más similares que aquellos ubicados a mayor distancia. La posición exacta dentro del plano no tiene una interpretación sustantiva; únicamente debe interpretarse la cercanía o distancia relativa entre los puntos representados.

3.2. Coincidencias de votaciones

Tabla 4. Descripción de fórmulas y procesamiento de la información del indicador de Coincidencias de votaciones

Indicador	Descripción	Fórmula del cálculo
Coincidencia de votación entre diputados	Proporción de votos iguales entre dos diputados en una elección.	$Coincidencia\ \alpha\beta = \frac{\text{Número de votos iguales } \alpha\beta}{\text{Total de votos de la elección}}$
Distancia de votación	Grado de diferencia entre los patrones de votación de dos diputados.	$Distancia\ i, j = 1 - Coincidencia\ i, j$
Coincidencia entre bloques	Promedio de coincidencia entre los diputados pertenecientes a un mismo bloque legislativo.	$C(B) = \frac{1}{N} \sum_{i, j \in B, i \neq j} Coincidencia\ i, j$
Coincidencia por diputado	Nivel de coincidencia de un diputado respecto al conjunto de diputados participantes en una elección.	$Coincidencia(a) = \frac{1}{n} \sum_{i \in D, i \neq a} Coincidencia(a, i)$ $i \in D, i \neq a$ donde $n = D-1$
Coincidencia promedio por elección	Promedio general de coincidencia observado entre todos los diputados participantes en una elección.	$(1/N) \times \sum Coincidencia\ promedio\ por\ diputado(i),\ para\ todo\ i$ $C(D) = \frac{1}{N} \sum_{i, j \in D, i \neq j} Coincidencia\ i, j$ $i, j \in D, i \neq j$

Tabla 5. Interpretación de las visualizaciones del indicador de Coincidencias de votaciones

Visualización	Consideración metodológica
Diputados más cercanos y más lejanos	Los diputados se ordenan según su nivel de coincidencia con respecto al diputado seleccionado. Más cercanos (color azul) corresponde a los mayores niveles de coincidencia de voto y más lejanos (color rojo) a los menores niveles de coincidencia.
Mapa de similitud entre bloques	Representa la cercanía o distancia relativa entre bloques legislativos a partir de sus patrones de votación. La ubicación específica de cada bloque no tiene interpretación sustantiva; únicamente debe interpretarse la proximidad o distancia relativa entre ellos.
Coincidencia por diputado	La línea azul representa el porcentaje de coincidencia individual de cada diputado, mientras que la línea gris representa el promedio de coincidencia observado en la elección analizada. Los diputados/as se presentan ordenados de mayor a menor porcentaje de coincidencia.

3.3. Influencia legislativa

Tabla 6. Descripción de fórmulas y procesamiento de la información del indicador de Influencia legislativa

Indicador	Descripción	Fórmula del cálculo
Índice de acierto	Mide la frecuencia con la que el voto de un diputado coincide con el resultado final de las votaciones analizadas.	(Número de votaciones en las que el diputado coincidió con el resultado aprobado) / (Total de votaciones en las que participó) $C(a) = \frac{1}{v} \sum_{v=1}^v 1[voto\ a, v = resultado\ v]$ $1[\cdot] = 1$ si el voto coincide con el resultado, 0 si no coincide v = número total de votaciones analizadas
Índice de peso	Mide el peso relativo asignado a cada votación según la proporción de votos similares al resultado de la votación obtenidos respecto al total de votos emitidos. Las votaciones con menor proporción de votos similares reciben un mayor peso relativo que aquellas aprobadas por amplias mayorías.	Proporción del lado ganador: $P_v = \left\{ \frac{Votos\ similares\ al\ resultado\ en\ v}{160} \right\}$ $Peso_{votación} = 1 - P_v$ 160 = número de diputados
Índice de influencia	Resume la capacidad relativa de incidencia de un diputado en los resultados de las votaciones, combinando el índice de acierto y el índice de peso.	Índice de influencia = $(Peso_{votación} * 0.5) + (C(a) * a.5)$

Tabla 7. Interpretación de las visualizaciones del indicador de Influencia legislativa

Visualización	Consideración metodológica
Índice de influencia por clúster	Cada barra representa un clúster de votación identificado mediante el algoritmo de agrupación. Los colores distinguen los diferentes clústeres presentes en la elección analizada.
Índice de influencia por bloque legislativo	Cada barra representa un bloque legislativo. La intensidad del color ordena los bloques según su índice de influencia, donde los tonos azules representan niveles relativamente mayores de influencia y los tonos rojos niveles relativamente menores.
Índice de influencia por diputado	El gráfico de dispersión representa individualmente a cada diputado. El eje X corresponde al Índice de acierto (escala de 0 a 1) y el eje Y al Índice de peso (escala de 0 a 1). Los puntos pueden visualizarse según el clúster de votación o el bloque legislativo, de acuerdo con la selección realizada por el usuario.
Diputadas y diputados más y menos influyentes	Presenta el listado completo de diputados ordenado de mayor a menor según el Índice de influencia. Para cada diputado se muestran además el Índice de acierto, el Índice de peso y el Índice de influencia, facilitando la comparación entre estos tres componentes.

4. Limitaciones o notas adicionales

Los resultados presentados en esta herramienta deben interpretarse considerando las decisiones metodológicas adoptadas para el análisis y las características de los datos disponibles. A continuación, se describen algunas limitaciones y consideraciones relevantes para la correcta interpretación de los indicadores y visualizaciones.

Tabla 8. Descripción de limitaciones

Aspecto	Limitación o notas
Clasificación de bloques legislativos	Para efectos del análisis, las diputadas y diputados se clasifican según el partido político por el cual resultaron electos en las elecciones generales. Esta clasificación se mantiene constante durante el período analizado y puede diferir de su estatus legislativo al momento de una votación específica, incluyendo los casos de diputados independientes.
Interpretación de resultados	Los indicadores identifican similitudes y diferencias en el comportamiento de votación de los diputados, pero no constituyen evidencia suficiente para afirmar la existencia de alianzas políticas formales, acuerdos explícitos o mecanismos permanentes de coordinación entre actores.
Contexto político	La interpretación de los resultados debe complementarse con el análisis del contexto político e institucional de cada elección, incluyendo negociaciones legislativas, correlaciones de fuerza, disciplina partidaria y otros factores que pueden influir en el comportamiento de votación.
Alcance metodológico	Los resultados se construyen a partir de los eventos de votación incorporados en la herramienta. La incorporación de nuevas elecciones puede modificar la composición de los clústeres, los niveles de coincidencia y los índices de influencia observados.
Interpretación de visualizaciones	La clusterización y los mapas de similitud constituyen herramientas de análisis exploratorio. La ubicación de los diputados o bloques en los mapas no posee una interpretación absoluta; únicamente debe interpretarse la cercanía o distancia relativa entre los elementos representados.

5. Referencias y links de interés

Congreso de la República de Guatemala: <https://www.congreso.gob.gt>

DIÁLOGOS

     @dialogosguate
www.dialogos.org.gt

