

Elecciones Federales México 2024



**Composición del Senado de México, por mayoría y minoría
relativa de acuerdo con las votaciones de 2024**

Realizado por: ROM

Contenido

.....	0
Objetivo	2
Introducción	2
Desarrollo del código	3
I. Consideraciones especiales de las bases de datos.....	3
II. Carga de las bases de datos	3
III. Determinación del primer y segundo lugar	4
IV. Asignación de senadurías por Mayoría Relativa	4
V. Asignación de senadurías por Minoría Relativa.....	4
VI. Senadores por partido	4
o Senadores de cada partido por Mayoría Relativa	4
o Total de senadores por partido	5
o Senadores de cada partido por Minoría Relativa	5
VII. Resultado Final.....	5

Objetivo

Obtener la composición del Senado por mayoría y minoría relativa usando:

1. Los cómputos distritales “SEN_2024.csv”, con los resultados de las votaciones de 2024 obtenidos del INE.
2. Los convenios de coalición de los partidos por estado “convenios_coaliciones_senadores_2024.csv”

Introducción

Un escaño es el sitio o lugar que ocupa individualmente cada senador en la sala de sesiones del Pleno en la Cámara de Senadores.

En México, cada entidad federativa cuenta con tres escaños para senadores seleccionados por mayoría y minoría relativa de la siguiente manera:

- Dos senadores por el principio de mayoría relativa, es decir, para la fórmula (pareja de candidatos) que obtiene la mayor cantidad de votos en la entidad.
- Un senador por el principio de primera minoría, para la fórmula que obtiene el segundo lugar en la votación en la entidad.

El número de escaños que recibe cada partido o coalición se asigna de la siguiente manera:

- El partido o coalición A, que obtiene el primer lugar en la entidad, asigna (usando los convenios de coalición) a los dos senadores por mayoría relativa.
- El partido o coalición B, que queda en segundo lugar en la entidad, designa (usando los convenios de coalición) al senador correspondiente a la primera minoría.
- El partido o coalición C, que ocupa el tercer lugar o una posición inferior, no obtiene senadores en esta entidad.

Una vez finalizada la elección, si la coalición gana los escaños obtenidos por mayoría o minoría relativa, se asignan de acuerdo con las reglas previamente establecidas en los convenios de coalición por estado. Esto incluye definir a qué partido pertenecen los senadores electos dentro de la coalición.

Desarrollo del código

I. Consideraciones especiales de las bases de datos

En el archivo **“SEN_2024.csv”** están guardados los datos del INE sobre la votación sobre los senadores.

Es necesario abrir dicho archivo en un “Bloc de notas” o una aplicación similar, para reemplazar todos los “=” y los “,” por “”, es decir, tenemos que eliminarlos. Esto puede hacerse utilizando la herramienta reemplazar todo (<Ctrl>+<R>) e indicando qué elementos queremos reemplazar y por cuales elementos queremos que lo hagan.

Hacemos esto, ya que los elementos en la columna **“ID_ENTIDAD”** son números, pero tienen esos símbolos, por lo que si queremos indicar que dichos elementos son del tipo **“integer”** (números enteros) tenemos que eliminar esos símbolos extra que tiene, con el propósito de usar los elementos de esa columna en nuestro código sin problema alguno.

Guardamos los cambios hechos como un nuevo documento que llamaremos **“SEN_2024_1.csv”**, el cual será el que utilizaremos para cargar los resultados de las votaciones de 2024 obtenidos del INE.

II. Carga de las bases de datos

En general, al cargar los datos de archivos .csv debemos indicar el delimitador entre campo y campo, además del tipo de dato de los elementos de las columnas que nos interesa obtener información.

Al guardar la información del archivo **“SEN_2024_1.csv”** en un data frame debemos omitir las primeras 6 filas, ya que esa información es inútil y evita que podemos guardarlo como un data frame.

Definimos un data frame llamado **“PCT_ENTIDAD”**, donde guardaremos el total de votos de cada partido y coalición posible por **“ID_ENTIDAD”** y **“ENTIDAD”**.

Por otra parte, utilizaremos el archivo de **“convenios_coaliciones_senadores_2024.csv”** para cargar con la información de los convenios de coalición de los partidos por estado.

Unimos esta información a **“PCT_ENTIDAD”** omitiendo la repetición de la columna **“ID_ENTIDAD”**, pues ambos data frame tienen esa columna en común.

En las columnas con los convenios de partidos hay elementos que dicen **“NA”**, esto significa que en ese estado no hubo coalición entre los partidos, es decir, fueron con diferentes candidatos, por lo que cambiamos esos **“NA”** en esas columnas por ceros.

III. Determinación del primer y segundo lugar

Definimos 4 vectores para almacenar por cada estado la siguiente información:

1. Nombre del partido/coalición que quedó en primer lugar en votos
2. Número de votos que tuvo el partido/coalición en primer lugar
3. Nombre del partido/coalición que quedó en segundo lugar en votos
4. Número de votos que tuvo el partido/coalición en segundo lugar

Para determinar dicha información se considera lo siguiente:

- Si existe coalición, se suman los votos de todas las combinaciones posibles para esa coalición.
- Si no hay coalición, se considera el voto individual por partido.

Unimos esta información a **"PCT_ENTIDAD"**

IV. Asignación de senadurías por Mayoría Relativa

Creamos 2 vectores para registrar, por cada estado el partido asignado a la opción 1 y la opción 2 de mayoría relativa.

- Si hay coalición, se siguen las opciones acordadas en el convenio entre partidos.
- Si no hay coalición, el partido en primer lugar asigna ambos escaños (opciones).

Unimos esta información a **"PCT_ENTIDAD"**

V. Asignación de senadurías por Minoría Relativa

Creamos un vector para almacenar, por estado, el partido o coalición con minoría relativa (segundo lugar en votos).

- Si hay coalición, se aplica la primera opción acordadas en el convenio.
- Si no hay coalición, el escaño se asigna directo.

Unimos esta información a **"PCT_ENTIDAD"**, y se obtiene su versión final.

VI. Senadores por partido

- Senadores de cada partido por Mayoría Relativa

Creamos variables para contar los senadores obtenidos por cada partido.

Recorremos el data frame **"PCT_ENTIDAD"** en las columnas de las opciones 1 y 2 de mayoría relativa, mientras tanto contamos las veces que aparece cada partido y guardamos el número en las variables correspondientes.

Finalmente creamos un vector con el total de senadores por mayoría relativa.

- Total de senadores por partido

Recorremos ahora la columna de minoría relativa del data frame “**PCT_ENTIDAD**”, en las mismas variables del punto anterior continuamos contando las veces que aparece cada partido.

Creamos un vector con el total de senadores por partido.

- Senadores de cada partido por Minoría Relativa

Para obtener el número de senadores de cada partido por minoría relativa, restamos el vector del total de senadores por partido menos el vector de senadores de cada partido por mayoría relativa.

VII. Resultado Final

Creamos un data frame llamado “**resultados_Votaciones_Senadores**” con los 3 vectores del punto anterior con los senadores por mayoría relativa, minoría relativa y totales por partido.

Ordenamos el data frame de mayor a menor según su número total de senadores y agregamos una fila al final del data frame con los totales nacionales.

Al ejecutar todo el código, obtenemos el siguiente data frame con los datos de los senadores elegidos por Mayoría y Minoría Relativa:

resultados_Votaciones_Senadores x				
Filter				
	Partido	Senadores_Mayoria_Relativa	Senadores_Minoria_Relativa	Total_Senadores
2	MORENA	44	2	46
3	PAN	4	12	16
5	PRI	0	12	12
7	PVEM	9	2	11
6	PT	7	0	7
1	MC	0	2	2
4	PRD	0	2	2
8	TOTALES	64	32	96

Con base en estos resultados podemos ver que el partido que más senadores obtuvo en las elecciones del 2024 fue el de MORENA. Además, la coalición que más senadores obtuvo fue la de PVEM-PT-MORENA.

Si buscamos en internet los resultados obtenidos por INE, podemos observar que los datos obtenidos mediante nuestro código son iguales, por lo que podemos afirmar que nuestro código funciona de la manera correcta:

Partido		Senadores Mayoría relativa	Senadores Primera minoría
	Morena	44	2
	Partido Acción Nacional	4	12
	Partido Revolucionario Institucional	0	12
	Partido Verde Ecologista de México	9	2
	Partido del Trabajo	7	0
	Movimiento Ciudadano	0	2
	Partido de la Revolución Democrática	0	2
Total		64	32

[Elecciones del Senado de México 2024](#)