



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO



FACULTAD DE GEOGRAFÍA

Proyecto terminal

Elecciones Presidenciales en México a escala
detallada: Desigualdad Social y Análisis Espacial

Que para obtener el grado de:

Especialista en Cartografía Automatizada, Teledetección y Sistemas
de Información Geográfica.

Presenta:

Lic. en Geog. Laura Ayala Villada

Asesor:

Dr. Edel Gilberto Cadena Vargas

Toluca, Estado de México

Julio, 2019

Índice general

Introducción	7
Antecedentes	8
Justificación	10
Planteamiento del problema	11
Objetivos	12
1. Marco teórico	13
2. Metodología	22
2.1 Construcción de Bases de Datos	25
2.2 Estandarización de las claves	26
2.3 Cálculo del índice de competitividad electoral	32
2.4 Cálculo del índice de lealtad electoral	33
2.5 Cálculo del índice de volatilidad electoral	33
2.6 Cálculo del índice de marginación	33
3. Resultados	34
3.1 Elecciones 1994	35
3.2 Elecciones 2000	37
3.3 Elecciones 2006	39
3.4 Elecciones 2012	41
3.5 Elecciones 2018	43
3.6 Grado de competitividad 1994	46
3.7 Grado de competitividad 2000	47
3.8 Grado de competitividad 2006	48
3.9 Grado de competitividad 2012	49
3.10 Grado de competitividad 2018	50
3.11 Promedio de competitividad 1994-2018	51
3.12 Grado de lealtad al PAN	54
3.13 Grado de lealtad al PRI	56

3.14	Grado de lealtad al PRD	58
3.15	Grado de lealtad a AMLO	61
3.16	Grado de volatilidad	64
4.	Conclusiones	67
5.	Bibliografía	69

Índice de mapas

Mapa 1	Partido ganador en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 1994	35
Mapa 2	Partido ganador en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2000	37
Mapa 3	Partido ganador en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2006	39
Mapa 4	Partido ganador en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2012	41
Mapa 5	Partido ganador en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2018	43
Mapa 6	Grado de competitividad en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 1994	46
Mapa 7	Grado de competitividad en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2000	47
Mapa 8	Grado de competitividad en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2006	48
Mapa 9	Grado de competitividad en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2012	49
Mapa 10	Grado de competitividad en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2018	50
Mapa 11	Promedio de grado de competitividad en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 1994-2018	51
Mapa 12	Grado de lealtad al PAN por sección electoral en las elecciones presidenciales en México 1994-2018	54
Mapa 13	Grado de lealtad al PRI por sección electoral en las elecciones presidenciales en México 1994-2018	56
Mapa 14	Grado de lealtad al PRD por sección electoral en las elecciones presidenciales en México 1994-2018	58
Mapa 15	Grado de lealtad a AMLO por sección electoral en las elecciones presidenciales en México 2006-2018	61
Mapa 16	Grado de volatilidad electoral por sección electoral en las elecciones presidenciales en México 1994-2018	64

Índice de tablas

Tabla 1	Partido ganador por secciones electorales en las elecciones presidenciales de 1994	36
Tabla 2	Partido ganador por secciones electorales en las elecciones presidenciales de 2000	38
Tabla 3	Partido ganador por secciones electorales en las elecciones presidenciales de 2006	40
Tabla 4	Partido ganador por secciones electorales en las elecciones presidenciales de 2012	42
Tabla 5	Partido ganador por secciones electorales en las elecciones presidenciales de 2018	44
Tabla 6	Valores mínimos y máximos en el promedio de competitividad en las elecciones presidenciales 1994-2018	52
Tabla 7	Grado de Lealtad al PAN 1994-2018	55
Tabla 8	Grado de Lealtad al PRI 1994-2018	57
Tabla 9	Grado de Lealtad al PRD 1994-2018	59
Tabla 10	Grado de Lealtad a AMLO 2006-2018	62
Tabla 11	Índice de volatilidad en las secciones electorales por estado 1994-2018	65

Introducción

El presente trabajo representa un reto para la interpretación de datos cuantitativos, ya que es un concentrado de grandes cantidades de datos, los cuales tienen que ser analizados y representados espacialmente.

En la actualidad existen pocos trabajos realizados con relación a los resultados de los procesos electorales a nivel nacional, ya que la mayoría de ellos se han quedado únicamente en presentaciones a través de gráficas o análisis de datos estadísticos de forma muy general o a niveles de desagregación mayores.

Más aún las instituciones que manejan este tipo de información los datos que ponen a disposición no siempre se muestran en formatos fáciles de descargar u mucho menos de manipular, tales como el INE e INEGI que se rigen bajo sus propios criterios para publicar su información, por ello, en los trabajos en donde se requiere el uso de claves de entidades, de distrito, municipales y de sección electoral es necesario realizar diversos procesos para poder estandarizar la información.

El tema de las elecciones presidenciales en México a nivel Nacional, es de actualidad y gran importancia, en cuanto al sector político se refiere, ya que desde 1997 la dinámica en la participación de los ciudadanos se orienta a cambiar la forma de gobierno.

Por ello, se ha hecho un análisis a nivel detallado considerando como unidad más pequeña las secciones electorales, porque a través de ellas se verá reflejada más precisamente la lealtad electoral, la competitividad y la volatilidad que en cada elección de 1994 al 2018 haya tenido a lugar.

Es importante mencionar que ambas instituciones no cuentan con un sistema adecuado para realizar este tipo de análisis y lo que nos muestran solamente se puede visualizar y no descargar.

Antecedentes

Las elecciones presidenciales en México son sin duda un tema que cada seis años se rodea de gran controversia, ya que es una decisión que los ciudadanos mexicanos toman, y que repercute en los seis años siguientes, ya sea para mejorar o perjudicar la situación de todo un país.

Es a partir de las elecciones de 1994 cuando se comienza a vislumbrar en México la inconformidad de los ciudadanos por seguir bajo el gobierno de un mismo régimen político. En este año, pese a que el Revolucionario Institucional ofrecía su mejor carta, comenzó a desatarse la violencia electoral.

En el año 2000, después de 71 años de gobierno del PRI, las elecciones presidenciales dan un giro al quedar en el poder Vicente Fox, quien era abanderado por parte del Partido Acción Nacional. Este candidato tenía como único fin sacar al Revolucionario Institucional de Los Pinos y los mexicanos por primera vez en mucho tiempo daban señales de que la situación económica del país necesitaba de un nuevo gobierno, aunque el resultado no fue precisamente el esperado.

Las elecciones de 2006 fueron las más controversiales en la historia de los últimos años en México, ya que se reconoció como candidato electo a Felipe Calderón, quien estuvo en disputa con Andrés Manuel López Obrador, que ya figuraba como un actor político con gran peso sobre las preferencias electorales entre la población mexicana.

En el 2012 la importancia de esta elección radica en el regreso del PRI al poder ejecutivo en el país. Por segunda vez se encuentra entre los candidatos a Andrés Manuel López Obrador, quien denunció fraude y se autoproclamaba presidente legítimo. Fue desde entonces que los ciudadanos mexicanos demostraban una cierta empatía con dicho candidato, pero el pueblo se inclinó por un candidato joven.

Las elecciones de 2018, fueron llamadas por diversos críticos políticos como los comicios que más vidas políticas ha cobrado. En México se vivió un ambiente de incertidumbre y la ciudadanía se encontraba sensible ante la situación de tensión económica, política, y en un ambiente de desigualdad social.

Nuevamente, en esta elección se encontró entre los candidatos a Andrés Manuel López Obrador, quien ha sido un actor muy importante desde los años noventa. Se enfrentó a José Antonio Meade. Del PRI, Ricardo Anaya del PAN en coalición con el PRD, Margarita Zavala y Jaime Rodríguez como candidatos independientes.

Justificación

Desde el punto de vista académico y tecnológico, el presente trabajo nos permite desarrollar ampliamente un análisis complejo desde la Geografía Electoral y Geoestadística. Entendiendo a la Geografía Electoral como la delimitación del ámbito territorial para el registro y distribución de los ciudadanos que habrán de participar en unas elecciones. Y la Geoestadística que nos permitirá realizar un cálculo detallado de indicadores para su análisis espacial.

Por último, desde un enfoque personal, se desarrolla el presente trabajo bajo la influencia de que es un tema de impacto social reciente en el país, a pesar de que se analizarán datos de las elecciones desde 1994. La intención es demostrar que el resultado de la elección del 2018 se fue forjando a través de los procesos electorales anteriores y que se han relacionado bajo diversas circunstancias.

También se busca generar cartografía temática por cada índice calculado para mostrar más detalle de la información obtenida, y que, tanto los ciudadanos comunes como los especialistas en el tema, la puedan comprender y manipular, de tal forma que sea de utilidad para fortalecer sus estrategias políticas en procesos electorales futuros.

Considero de gran importancia este trabajo, ya que al ser utilizado correctamente será parte importante de los procesos políticos y seguirá aplicándose mientras exista la democracia a través de los procesos electorales en México.

Planteamiento del problema

El proceso de cambio que ha sufrido México en cuanto a Presidente de la República se refiere, es a partir de 1990, año en que el pueblo mexicano comienza a dar sus primeras señales de inconformidad ante la forma de gobernar del Revolucionario Institucional y su relación con la desigualdad social. Existe un actor político que se ha visto beneficiado de todos los errores de los partidos que han gobernado México desde 1994 al 2018, y que por fin ha visto el fruto de su insistencia al ganar las elecciones del 2018.

Gerardo Domínguez González cita en su artículo Elección, polarización y hartazgo social en México (junio 2018) que “Como mostró una encuesta del diario Reforma (2 de mayo de 2018), la gente prefiere sacar al PRI del gobierno y que gane AMLO, debido al hartazgo derivado principalmente de la percepción de una corrupción endémica que ha prevalecido tanto en los gobiernos federales del PRI, como en los dos períodos (2000-2006, 2006-2012) del Partido Acción Nacional (PAN). Discurso anti-PRI vs discurso anti-AMLO en los que el punto común y destacado es la ausencia de propuestas.

El candidato de Morena ha sabido interpretar y aprovechar el malestar de la sociedad mexicana, lo que lo ha llevado a adoptar y hacer popular la calificación de “La mafia en el poder”, en donde encasilla a todo aquel actor, partido, grupo empresarial, etc. que no piense como él. El resultado ha sido que toda alianza en su contra para atacarlo, más que debilitarlo, lo fortalece. Esa fuerza se nutre del encono social resultado de una corrupción percibida como uno de los principales factores de la desigualdad y que ha gestado un sentimiento de exclusión entre la población. Hoy por hoy, a diferencia de lo que se consideraba hace seis años, el verdadero peligro para México ya no es Andrés Manuel López Obrador, sino el PRI.

Con base en esto se plantea realizar un análisis de los procesos electorales en los años 1994, 2000, 2006, 2012 y 2018 contemplando el comportamiento electoral a través del cálculo de los índices de lealtad, volatilidad y competitividad, así como la desigualdad social y su distribución espacial.

Objetivos de la investigación

General

- Analizar estadística y espacialmente las elecciones presidenciales en México a nivel de sección electoral de 1994 al 2018.

Particular

- Construir la base de datos estadística a nivel de sección electoral tanto de resultados electorales como de indicadores de desigualdad social.
- Construir la base de datos cartográfica a nivel de sección electoral.
- Analizar estadísticamente las elecciones, construir los indicadores de comportamiento electoral y correlacionarlos entre sí.
- Modelar el comportamiento electoral y las correlaciones espaciales que haya a lugar.

1. MARCO TEÓRICO

Se tienen en consideración diversos conceptos que nos ayudarán a comprender de una mejor manera algunos procesos de manejo de la información, además de que ampliarán el panorama acerca de lo que se pretende dar a conocer a través del análisis de la información geográfica y estadística asociada a los Sistemas de Información Geográfica.

En primer lugar, es importante comprender que la Geografía Electoral es entendida como la delimitación del ámbito territorial para el registro y distribución de los ciudadanos que habrán de participar en unas elecciones. De tal forma que, para las elecciones federales, en los artículos 53 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como 11, párrafo 1; y 82, párrafo 1, inciso j), del Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, se establece la división del territorio nacional en trescientos distritos electorales federales uninominales (INE/CG379, 2017).

La delimitación de cada uno de estos distritos cumple con cuatro propósitos, que son los siguientes: a) Se busca que cada voto emitido tenga el mismo valor, por servir siempre para elegir un número similar de representantes; b) Se pretende evitar que en la delimitación de los distritos prevalezcan motivos políticos que beneficien a un partido en especial; c) Facilitar a los ciudadanos la emisión del sufragio, de tal forma que les sea asequible el traslado al lugar donde habrán de sufragar y la autoridad no encuentre dificultades para recibir los expedientes de casilla y realizar los cómputos respectivos, y d) La homogeneidad de la población, con lo cual se busca preservar, en la medida de lo posible, la división geográfica preestablecida de barrios, colonias, delegaciones, municipios y la integridad de comunidades rurales e indígenas (INE/CG379, 2017).

Por otro lado, la distribución geográfica se sustenta en estudios y actividades que tienen un alto grado de complejidad técnica y utilización de diversas disciplinas, como son, entre otras, las de carácter electoral, demográfico, estadístico, de vialidad, topográficos, para contar con estudios sobre vías de comunicación, infraestructura urbana, tiempos de traslado, accidentes geográficos, aspectos étnicos y sociológicos, por citar algunos ejemplos (INE/CG379, 2017).

La delimitación de la geografía electoral implica la realización de diversas actividades técnicas, multidisciplinarias, a través de una metodología y planeación determinada que tendrá como resultado que los distritos electorales se constituyan en ámbitos territoriales con elementos que tienden a reflejar una cierta unidad. Tienen rasgos y características similares que se ven reflejados precisamente en el hecho de que un número de ciudadanos, ubicados en un mismo distrito electoral y que participan en un determinado proceso electoral, sea muy parecido, atendiendo a vialidades, medios de comunicación, aspectos socioculturales, accidentes geográficos, densidad poblacional, movilidad demográfica, entre otros. Por lo que el referente para establecer el porcentaje de participación en la votación, que pudo haberse presentado en una determinada casilla, es precisamente el que se haya dado en el distrito electoral respectivo (INE/CG379, 2017).

Por su parte, Juanes Notario afirma que la integración de la Geografía como ciencia con carácter analítico holístico, y la Estadística multivariante como herramienta lógica de investigación, posibilitan el desarrollo de una nueva disciplina dentro del conjunto de ciencias sociales, misma que debe dar el contexto académico necesario para el estudio del Big Data: GIS. Ciencia la cual se engloba dentro de la corriente cuantitativa más reciente para este conjunto de disciplinas (Juanes, 2014).

Por otro lado, comprendamos que la Geoestadística es el estudio de las variables numéricas distribuidas en el espacio, siendo una herramienta útil para dicho estudio. Es una rama de la Estadística Aplicada que se especializa en el análisis, modelación y predicción de la variabilidad espacial de fenómenos en Ciencias de la Tierra. Se define como la aplicación de la Teoría de Funciones Aleatorias al reconocimiento y estimación de fenómenos naturales (Díaz, 2002).

Como parte de este trabajo se debe de considerar a la Desigualdad social, refiriéndose esta como una situación socioeconómica, no necesaria a la apropiación o usurpación privada de bienes, recursos y recompensas, implicando competencia y lucha. La acción de dar un trato diferente a personas entre las que existen desigualdades sociales, se llama discriminación. Esta discriminación puede ser positiva o negativa, según vaya en beneficio o perjuicio de un determinado grupo.

Es el trato desigual que indica diferencia o discriminación de un individuo hacia otro debido a su posición social, económica, religiosas, sexo, raza, color de piel, entre otros. Las minorías sociales son las que más sufren trato desigual. Las grandes entidades o grupos usan la discriminación para mantener control de los pequeños grupos. Esto se ve mayormente en el área de la política y la religión donde éstos aíslan a los grupos minoritarios para así seguir controlando y acaparando ciertas áreas de la sociedad.

Generalmente es admitido que valores como la libertad, la justicia, la paz, el respeto o la solidaridad tienen un carácter universal; de manera que además de considerarse indispensables, se constituyen en los pilares básicos de todas las sociedades democráticas. No obstante, no todos tienen el mismo protagonismo, y no todos son asimilados o interiorizados igualmente (Silva, 2010).

El Análisis espacial se centra en el estudio, de manera separada, de los componentes del espacio, definiendo sus elementos constitutivos y la manera como éstos se comportan bajo ciertas condiciones. Para esto, el análisis espacial se vale de un conjunto de herramientas técnicas que, de acuerdo con lo anterior, sólo pueden dar respuesta a una parte de la dinámica del espacio, mas no a su totalidad. (UNC, 1992).

Para el cálculo de los índices de comportamiento electoral nos basamos en el utilizado en el artículo “Vulnerabilidad social y comportamiento electoral” (Cadena y Campos, 2012) en dónde los elementos metodológicos utilizados son la Geoestadística y el Análisis Espacial, mismos que forman parte importante en el proceso de enseñanza de la Especialidad en Cartografía Automatizada, Teledetección y Sistemas de Información Geográfica.

Se construyeron indicadores a través de las Estadísticas Censales por sección electoral del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI —conjuntamente con el Instituto Nacional Electoral INE— de los comicios de 1994 a 2018. Los indicadores diseñados son:

Competitividad electoral: se diseña a partir de los resultados por sección electoral. Determinados el primero y segundo lugares, se mide la diferencia porcentual o margen de victoria entre ambos. La clasificación en estratos se realiza a través de rangos de 5 puntos porcentuales. En el caso de coalición se asigna el triunfo al partido más grande que participaba en dicha alianza para normalizar los datos.

Volatilidad electoral: medido y clasificado por la frecuencia de cambio en el partido ganador a lo largo de las cinco elecciones que van desde 1994 al 2018. Se clasifica en cinco intervalos.

La lealtad electoral: es el coeficiente calculado y clasificado por la consistencia en la victoria de un partido político en cada sección a lo largo de las cinco elecciones. Por cada victoria se asignará un valor y después se dividirá entre el número de procesos para poder hacer una clasificación.

Los indicadores de desigualdad social se basarán en los *Índices de Marginación* de Mariana Mancino, y los *Índices de Rezago Social por Sección Electoral*.

Según Miguel Ángel Vite Pérez, investigador del IPN en su trabajo denominado "la nueva desigualdad social" describe a la desigualdad social y la integración social como el sistema de bienestar social administrado desde el Estado, que se articulaba con el trabajo asalariado porque la solidaridad generada era parte de los "mecanismos sociales por medio de los cuales las personas eran enseñadas y entrenadas en la práctica de la sociabilidad, de la reciprocidad y de la vida en común" (Citado en Tezanos, 2002:55).

No obstante, la expansión de la mercantilización ha creado una fragilidad asociativa, manifestada como declive de la participación social en los procesos electorales y en las organizaciones vecinales y comunitarias.

De esta manera, la sociedad es concebida como un conjunto de instituciones orientadas por modelos de comportamiento estandarizados y asociados a papeles, que deben brindar apoyo, seguridad y referencias a quienes los desempeñan.

El problema de la integración social se ha agudizado debido a que los intereses particulares y estrechos del capital se han vinculado con el Estado, limitando la institucionalización de un mecanismo regulador que garantice su autonomía relativa.

Dicha situación se intenta armonizar mediante la competencia entre partidos y el resto de las organizaciones sociales, en los cuales la legitimación, mediante símbolos políticos, intenta la configuración de consensos para establecer un equilibrio entre los requerimientos sistémicos de la acumulación de capital y de la reproducción de la misma sociedad.

En consecuencia, desde ese punto de vista, el grado de integración social no depende de los criterios abstractos de la acumulación de capital, sino de la legitimidad política que ha convertido a determinado número de carencias en objeto de atención de parte de un aparato asistencial estatal (Macpherson, 1991:87).

Pero el problema de la integración social se vincula con la forma en que se debería mantener la cohesión social y la solidaridad. La nueva desigualdad social tiene como problemas principales el trabajo y su pérdida de centralidad, en las sociedades modernas; es decir, la debilidad de los sistemas de protección social, lo cual ha favorecido la multiplicación de las desigualdades por género, raza, edad, condición migratoria, religión (Scott, 2005:80).

Existen diferentes métodos para realizar el cálculo y análisis de desigualdad social en un lugar determinado. Entre ellos podemos encontrar el cálculo de Coeficiente de Gini y el que utilizaremos para el desarrollo de este trabajo que será a través del índice de Marginación.

De acuerdo al trabajo realizado por Mariana Mancino, en el documento Índice de Marginación por sección electoral 2010. Dice que: La desigualdad social que caracteriza a México ha persistido a pesar de los avances tan importantes que han experimentado distintos indicadores sociales, económicos y demográficos, lo que obliga al gobierno mexicano a refrendar el compromiso por continuar combatiendo

las condiciones que provocan desventajas para ciertos grupos poblacionales y ciertas regiones del país.

En este contexto como parte de la planeación demográfica del país, el Consejo Nacional de Población tiene como misión incluir a la población en los programas de desarrollo económico y social que se formulen dentro del sector gubernamental y vincular sus objetivos a las necesidades que plantean los fenómenos demográficos.

En este sentido, el índice de marginación es una medida-resumen que permite distinguir diferentes áreas del país según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas.

El índice de marginación contribuye a identificar las disparidades territoriales que existen entre las entidades federativas y los municipios del país. Asimismo, ha sido utilizado como criterio de las reglas de operación de diversos programas, lo que es un indicativo de su aceptación y uso cada vez más generalizado.

El índice de marginación está concebido con el interés particular de ser una medida que dé cuenta de las carencias que padece la población. Por ello se construyen indicadores de déficit capaces de describir la situación en que se encuentran las personas que residen en las entidades y municipios que componen el territorio nacional. A través de dichos indicadores se contribuye a una reflexión sobre las deficiencias que reflejan cada uno de éstos.

La marginación como fenómeno estructural expresa la dificultad para propagar el progreso en el conjunto de la estructura productiva, pues excluye a ciertos grupos sociales del goce de beneficios que otorga el proceso de desarrollo.

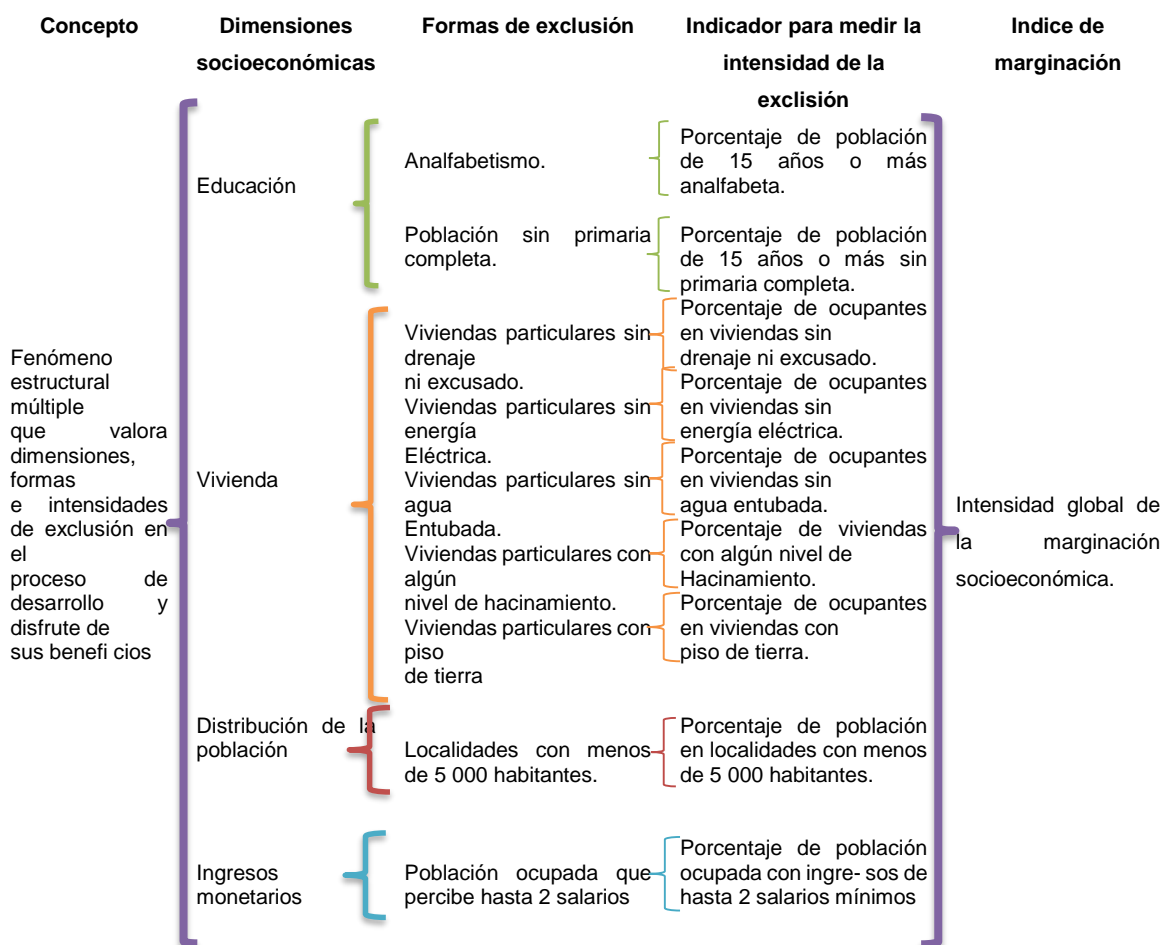
La precaria estructura de oportunidades sociales para los ciudadanos, sus familias y comunidades los expone a privaciones, riesgos y vulnerabilidades sociales que, a menudo, escapan al control personal, familiar y comunitario, cuya reversión requiere del concurso activo de los agentes públicos, privados y sociales.

De acuerdo a la CONAPO existen cuatro dimensiones de la marginación:

- 1.- La Educación.
- 2.- La Vivienda.
- 3.- La Distribución de la población.
- 4.- el ingreso por trabajo.

La estimación del índice de marginación se logra gracias a la disponibilidad de información por parte del Censo de Población y Vivienda 2010. De los tabulados del cuestionario básico se obtienen la mayoría de los indicadores, y de los tabulados del cuestionario ampliado (muestra censal) se obtiene la información de ingresos. El censo permite medir los nueve indicadores para las 32 entidades federativas y los 2 456 municipios que existían en el año 2010.

Para una mejor comprensión de los elementos a considerar en el proceso del cálculo de marginación se muestra el siguiente diagrama:

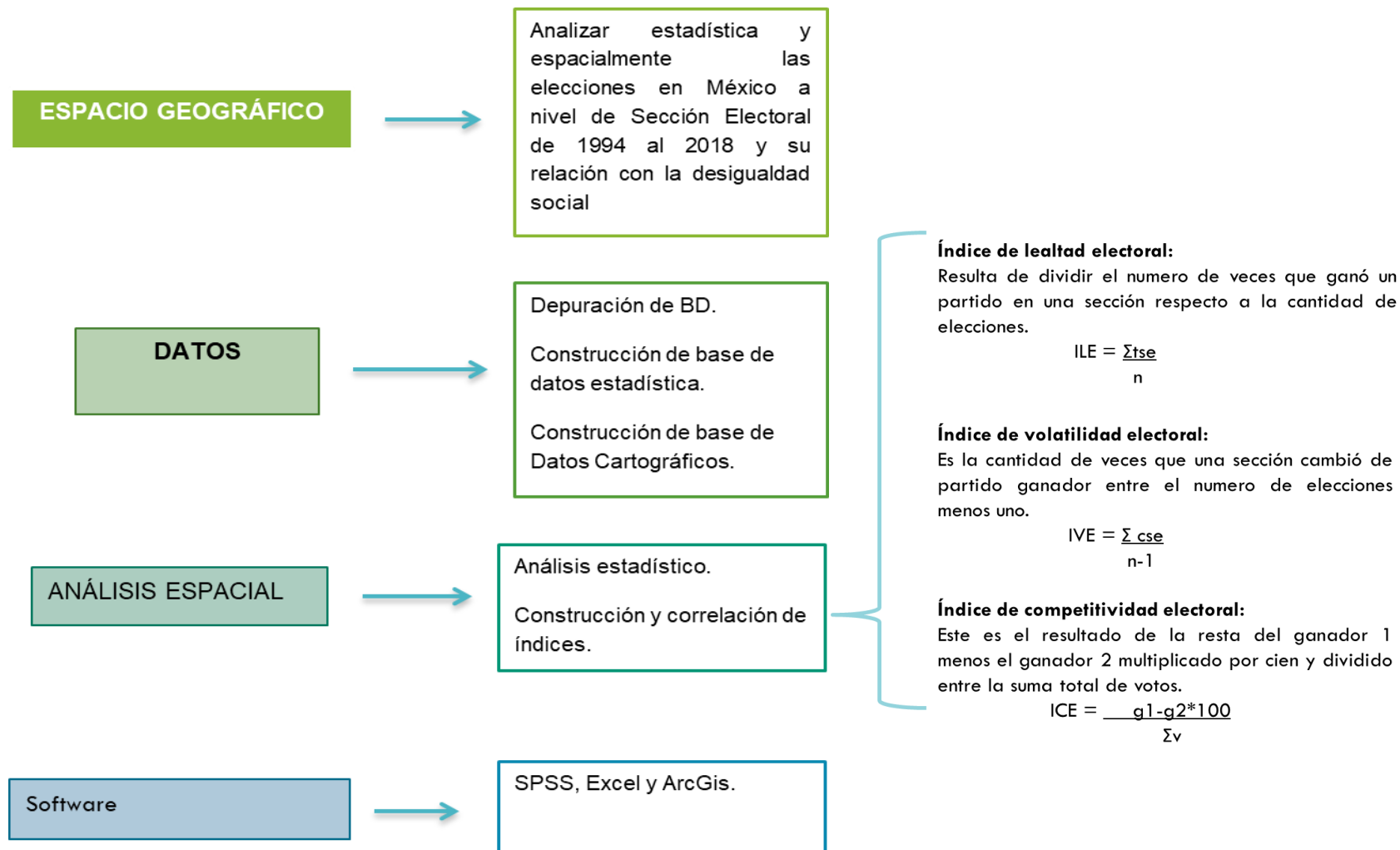


De acuerdo al cuadro anterior se definen las variables para construir el índice de marginación, esto se realizará con base a las formas de exclusión.

2. METODOLOGÍA

Esquema 1

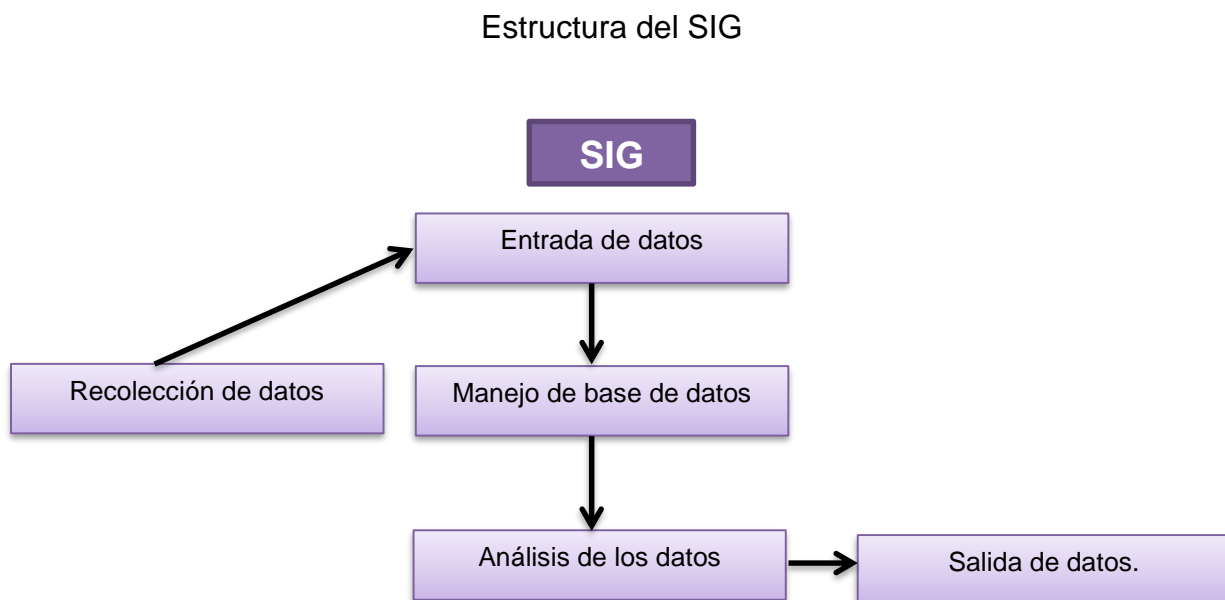
Esquema Metodológico



El esquema 1, nos muestra una clasificación en cuatro grupos de las técnicas y herramientas utilizadas para el análisis espacial, fue elaborado con base al diagrama “Herramientas técnicas para el análisis Espacial”, el esquema 2, nos muestra los componentes del SIG y ambos los podemos encontrar a mayor detalle en el documento Análisis Espacial (Madrid, & Ortíz,2005).

La importancia de los SIG radica en la facilidad que ofrece al investigador para procesar información espacial y representarla mediante un modelo análogo de la realidad que presenta las entidades espaciales a partir del punto, la línea y el polígono e información temática (Madrid, & Ortíz,2005). Ve esquema 2.

Esquema 2



Para poder llevar a cabo la construcción de indicadores es necesario procesar la información obtenida sobre los resultados de los comicios electorales para la elección de presidente de la República por sección electoral a nivel nacional.

Construcción de la Base de Datos

En primer lugar, se descargaron los datos sobre los resultados de los procesos electorales de 1994 a 2018, estos se encuentran como datos públicos en la página del INE en formato CSV.

Al revisar la información nos dimos cuenta de que no se encuentran bajo el mismo formato, ya que los resultados de 1994, 2000, 2006 y 2012 muestran información similar, pero para 2018 los datos son diferentes, debido a que no incluyen todas las claves. Por ejemplo, la clave municipal necesaria para conformar la ClaveGeo, que serviría para poder hacer la unión con la información de los otros años.

Es por ello que se realizó el siguiente proceso:

Los datos se descargaron en formato Excel, se depuró lo que no se va a utilizar, así como encabezados y otros que no son relevantes para el análisis.

Importante mencionar que se aplicará un ejemplo del proceso con la utilización de los datos de solo un año, ya que lo mismo se aplicó para todos.

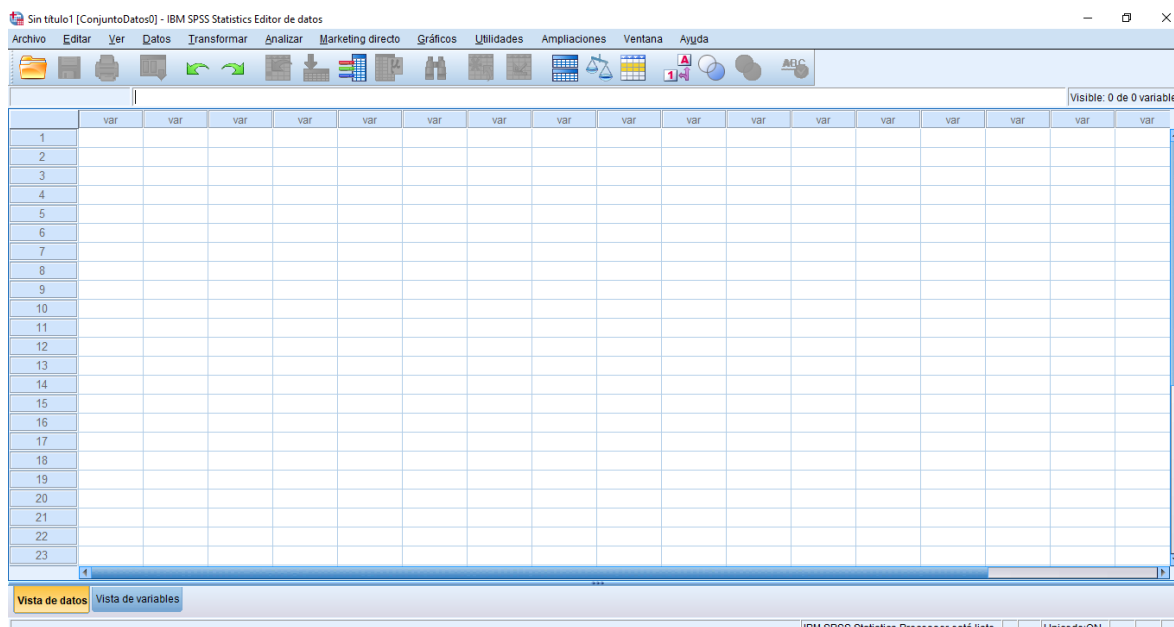
Año 1994

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	CIRCUNSCI	ID_ESTAD	NOMBRE	ID_DISTRIT	CABECERA	ID_MUNICIF	MUNICIPIO	SECCION	CASILLAS	PAN	PRI	PPS	PRD	PFPCRN	PARM	UNIQ_PDM	PT	PVEM	NUM_VOTC	NUM_VOTC	TOTAL_VOTOS	
2	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	1	2	471	334	0	53	0	0	0	17	2	0	7	824	
3	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	2	2	238	395	1	39	9	4	2	4	6	0	16	719	
4	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	3	2	379	274	2	61	5	0	1	14	18	0	6	760	
5	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	4	1	225	133	1	73	5	0	1	24	20	0	2	544	
6	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	5	1	301	164	0	42	3	2	0	17	8	0	3	540	
7	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	6	1	267	157	1	47	4	1	1	11	8	0	7	504	
8	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	7	1	307	167	3	62	0	0	1	11	7	0	6	564	
9	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	8	2	314	263	3	113	2	2	8	20	16	0	9	770	
10	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	9	2	351	316	2	62	6	1	3	35	16	0	11	903	
11	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	10	2	422	233	2	87	6	0	0	20	11	0	7	846	
12	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	11	2	416	300	3	82	16	2	4	21	14	0	17	875	
13	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	12	1	236	211	0	71	8	0	1	20	9	0	4	620	
14	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	13	1	234	186	1	61	4	1	0	11	13	0	4	575	
15	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	14	1	303	201	0	37	1	0	3	22	7	0	9	583	
16	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	15	2	330	237	4	49	7	4	1	8	17	0	16	733	
17	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	16	2	301	308	2	35	26	1	1	9	9	0	10	702	
18	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	17	2	381	334	2	61	21	5	5	16	17	0	19	863	
19	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	18	2	389	344	3	56	12	8	1	24	15	1	24	877	
20	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	19	2	282	265	0	63	5	1	1	26	6	2	16	667	
21	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	20	1	309	178	3	57	4	2	3	16	5	0	5	582	
22	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	21	2	504	451	6	81	39	5	0	23	7	0	30	1146	
23	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	22	2	259	284	7	41	17	1	0	4	14	0	11	636	
24	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	23	2	377	352	2	45	14	6	0	21	9	0	17	843	
25	2	1	AGUASCAL	1	Aguascalte	1	AGUASCAL	24	2	267	229	13	38	21	5	3	10	8	1	10	605	

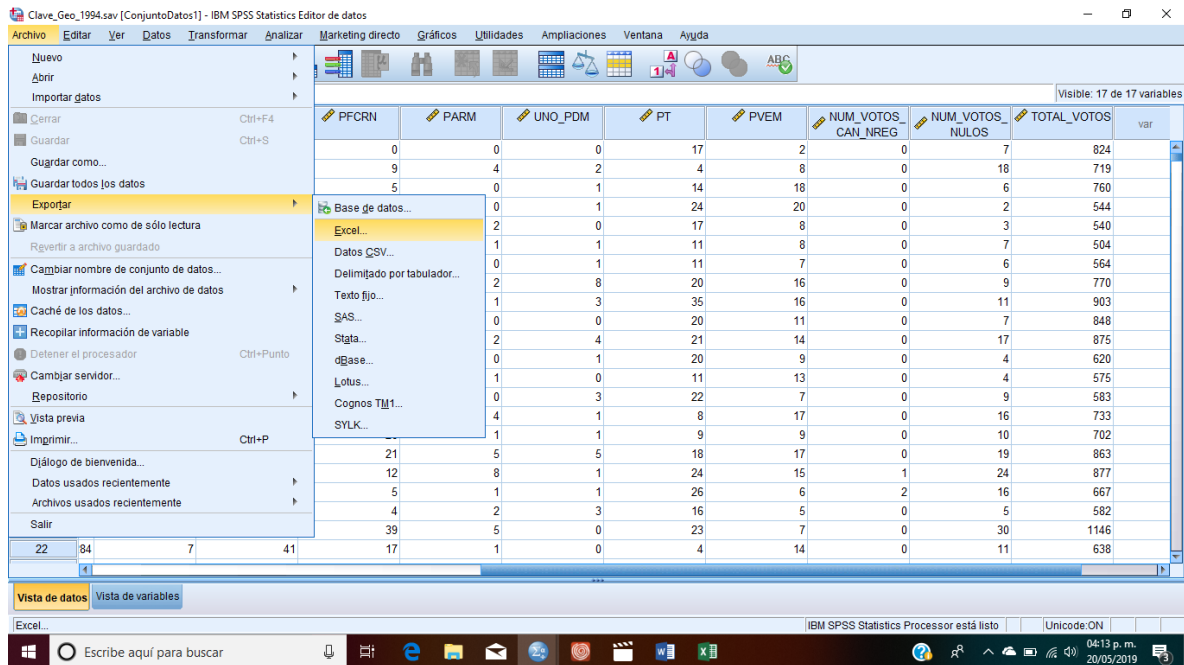
Estandarización de las claves

Para hacer la unión de datos se debe tener en común una clave, para ello se pretende crear la ClaveGeo, integrada por la clave de entidad (dos dígitos), la clave de distrito (tres dígitos), la clave municipal (tres dígitos) y la clave de sección electoral (cinco dígitos).

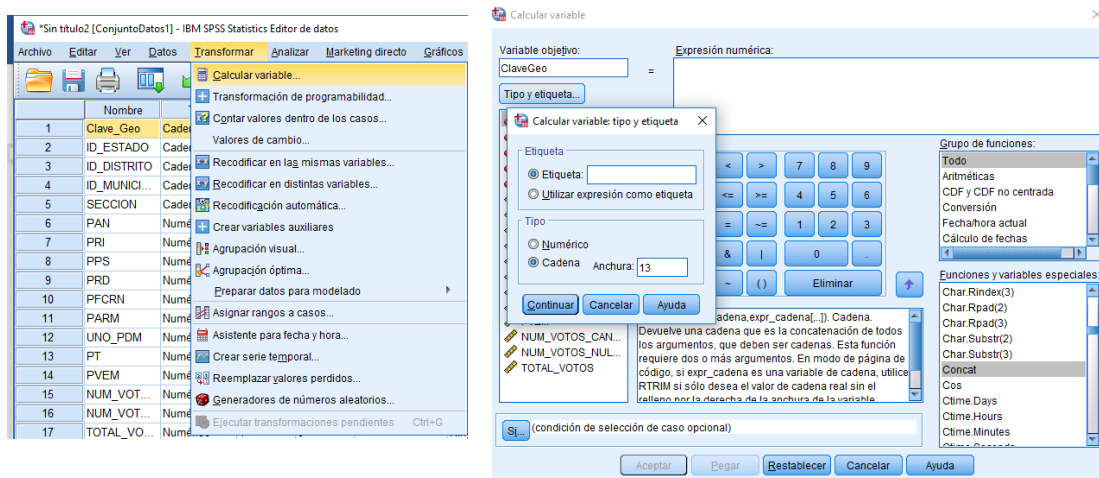
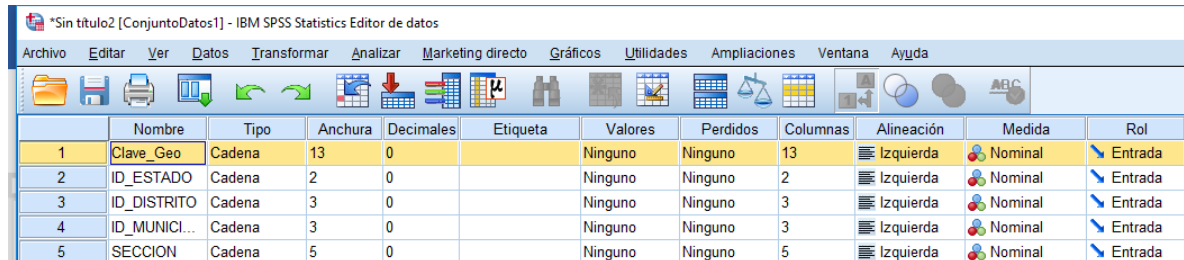
La unificación de la información se lleva a cabo mediante una concatenación, para ello es necesaria la utilización del programa SPSS, por sus siglas en inglés Statistical Package for Social Sciences, que es un conjunto de herramientas de tratamiento de datos para el análisis estadístico. Al igual que el resto de aplicaciones que utilizan como soporte el sistema operativo Windows, el SPSS funciona mediante menús desplegables, con cuadros de dialogo que permiten hacer la mayor parte del trabajo simplemente utilizando el puntero del ratón. Al iniciar sesión con este programa nos encontramos con una ventana muy similar al de una hoja de cálculo llamada editor de datos, es esta de donde se desprende las funciones para realizar diversos tipos de cálculos.



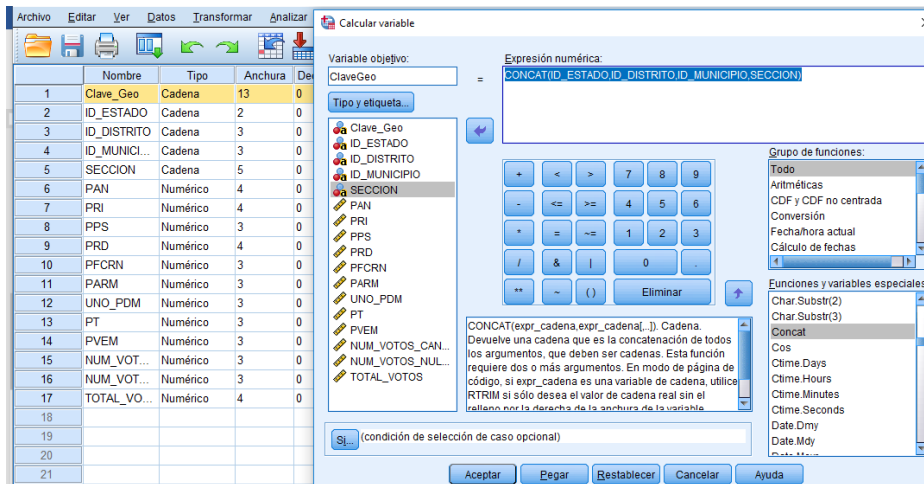
En primer lugar, es necesario exportar el documento de Excel a SPSS.



Una vez que se ha abierto la hoja que contiene los datos, se abre la ventana de Vista de variables. En ella se agrega la variable de ClaveGeo, en donde se le asigna el tipo y la anchura, por sus características es cadena de 13 dígitos.



Seleccionar la opción de concatenar y agregar los datos que se desean utilizar en la creación de la ClaveGeo.



Dar aceptar e ir a vista de datos en donde ya se ha agregado la columna que se acaba de crear.

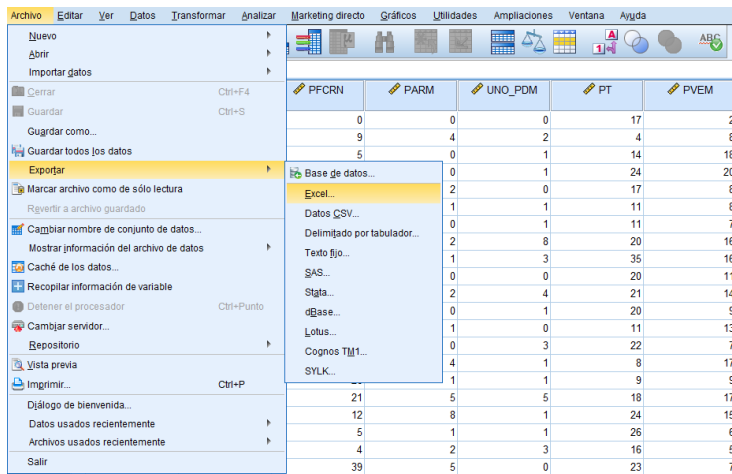
	ClaveGeo	ID_ESTADO	ID_DISTRICTO	ID_MUNICIPIO	SECCION	PAN
1	0100100100001	01	001	001	00001	411
2	0100100100002	01	001	001	00002	239
3	0100100100003	01	001	001	00003	379
4	0100100100004	01	001	001	00004	225
5	0100100100005	01	001	001	00005	301
6	0100100100006	01	001	001	00006	267
7	0100100100007	01	001	001	00007	307
8	0100100100008	01	001	001	00008	314

Al crear la ClaveGeo para el resto de los años de los procesos electorales a analizar, nos dimos cuenta que se podía aplicar para todos a excepción de los datos del 2018, ya que no se contaba con la clave municipal. En este tipo de situaciones, en donde no es posible contar con todos los datos igual, se busca como solución la creación de otra clave que contenga información en común.

Para el caso del presente se realizó a través de la creación de la clave ENTSEC, que indica la concatenación de las variables entidad y sección. El procedimiento es prácticamente el mismo solo que con otras variables.

Una vez solucionado el problema de la estandarización de las claves ahora se exporta el documento a Excel para poder aplicar las formulas correspondientes para el cálculo de ganador por partido político, el índice de Lealtad, el índice de competitividad y volatilidad.

Exportar a Excel



Creación de una columna llamada "Mayor" en donde se colocarán los votos más altos.

	PAN	PRI	PPS	PRD	PFCRN	PARM	UNO_PDM	PT	PVEM	OTROS	NULOS	MAYOR
1 Clave_Geo												
2 0100100100001	411	334	0	53	0	0	0	17	2	0	7	
3 0100100100002	239	395	1	39	9	4	2	4	8	0	18	
4 0100100100003	379	274	2	61	5	0	1	14	18	0	6	
5 0100100100004	225	193	1	73	5	0	1	24	20	0	2	
6 0100100100005	301	164	0	42	3	2	0	17	8	0	3	
7 0100100100006	267	157	1	47	4	1	1	11	8	0	7	
8 0100100100007	307	167	3	62	0	0	1	11	7	0	6	
9 0100100100008	314	283	3	113	2	2	8	20	16	0	9	
10 0100100100009	351	316	2	162	6	1	3	35	16	0	11	

Aplicar la fórmula para definir el número de votos máximos entre los partidos participantes por sección electoral. El cálculo a aplicar es correspondiente a la fórmula de =MAX ().

	PAN	PRI	PPS	PRD	PFCRN	PARM	UNO_PDM	PT	PVEM	OTROS	NULOS	MAYOR
1 Clave_Geo												
2 0100100100001	411	334	0	53	0	0	0	17	2	0	7	=MAX(B2:L2)
3 0100100100002	239	395	1	39	9	4	2	4	8	0	18	MAX(número1, [número2], ...)
4 0100100100003	379	274	2	61	5	0	1	14	18	0	6	
5 0100100100004	225	193	1	73	5	0	1	24	20	0	2	
6 0100100100005	301	164	0	42	3	2	0	17	8	0	3	
7 0100100100006	267	157	1	47	4	1	1	11	8	0	7	
8 0100100100007	307	167	3	62	0	0	1	11	7	0	6	
9 0100100100008	314	283	3	113	2	2	8	20	16	0	9	
10 0100100100009	351	316	2	162	6	1	3	35	16	0	11	

Este procedimiento se aplicaría para toda la columna. La función de la fórmula es extraer de las celdas seleccionadas el número mayor de los votos y colocarlo en la columna creada.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Clave_Geo	PAN	PRI	PPS	PRD	PFCRN	PARM	UNO_PDM	PT	PVEM	OTROS NULOS	MAYOR		
2	0100100100001	411	334	0	53	0	0	0	17	2	0	7	411	
3	0100100100002	239	395	1	39	9	4	2	4	8	0	18	395	
4	0100100100003	379	274	2	61	5	0	1	14	18	0	6	379	
5	0100100100004	225	193	1	73	5	0	1	24	20	0	2	225	
6	0100100100005	301	164	0	42	3	2	0	17	8	0	3	301	
7	0100100100006	267	157	1	47	4	1	1	11	8	0	7	267	
8	0100100100007	307	167	3	62	0	0	1	11	7	0	6	307	

Una vez que se aplicó a todos los votos, se crea una nueva columna, esta se denominará Mayor 2, en ella se aplicará una fórmula para conocer cuál fue el partido que quedó en segundo lugar, o lo que es lo mismo el segundo partido con mayor número de votos. El cálculo a aplicar es correspondiente a la fórmula de =K. ESIMO.MAYOR(matriz,k).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1	Clave_Geo	PAN	PRI	PPS	PRD	PFCRN	PARM	UNO_PDM	PT	PVEM	OTROS NULOS	MAYOR	MAYOR 2								
2	0100100100001	411	334	0	53	0	0	0	17	2	0	7	411	=K.ESIMO.MAYOR(B2:L2,2)							
3	0100100100002	239	395	1	39	9	4	2	4	8	0	18	395	=K.ESIMO.MAYOR(matriz, k)							
4	0100100100003	379	274	2	61	5	0	1	14	18	0	6	379								
5	0100100100004	225	193	1	73	5	0	1	24	20	0	2	225								
6	0100100100005	301	164	0	42	3	2	0	17	8	0	3	301								
7	0100100100006	267	157	1	47	4	1	1	11	8	0	7	267								
8	0100100100007	307	167	3	62	0	0	1	11	7	0	6	307								
9	0100100100008	314	283	3	113	2	2	8	20	16	0	9	314								
10	0100100100009	351	316	2	162	6	1	3	35	16	0	11	351								
11	0100100100010	422	293	2	87	6	0	0	20	11	0	7	422								
12	0100100100011	416	300	3	82	16	2	4	21	14	0	17	416								
13	0100100100012	296	211	0	71	8	0	1	20	9	0	4	296								
14	0100100100013	264	166	1	61	4	1	0	11	13	0	4	264								

Al igual que lo anterior se copió para toda la columna.

Ahora se calcula el ganador por partido político. Para ellos es necesario crear una nueva columna y aplicar la fórmula para calcular el índice. El cálculo a aplicar es correspondiente a la fórmula: =INDICE (valores en constante (son los votos por partido político incluye nulos y otros), COINCIDIR (MAYOR, valores de los votos por partido político incluye nulos y otros, 0)).

Clave_Geo	PAN	PRI	PPS	PRD	PFCRN	PARM	UNO_PDM	PT	PVEM	OTROS NULOS	MAYOR	MAYOR 2	GANADOR	
0100100100001	411	334	0	53	0	0	0	17	2	0	7	411	334	PAN
0100100100002	239	395	1	39	9	4	2	4	8	0	18	395	239	PRI
0100100100003	379	274	2	61	5	0	1	14	18	0	6	379	274	PAN
0100100100004	225	193	1	73	5	0	1	24	20	0	2	225	193	PAN
0100100100005	301	164	0	42	3	2	0	17	8	0	3	301	164	PAN
0100100100006	267	157	1	47	4	1	1	11	8	0	7	267	157	PAN
0100100100007	307	167	3	62	0	0	1	11	7	0	6	307	167	PAN
0100100100008	314	283	3	113	2	2	8	20	16	0	9	314	283	PAN
0100100100009	351	316	2	162	6	1	3	35	16	0	11	351	316	PAN

Después se obtiene el segundo lugar por partido. Para ello se aplica el mismo procedimiento, se crea una nueva columna con el nombre de segundo y se aplica la misma fórmula anterior, pero se cambia la parte de la columna a utilizar por la de mayor 2. El cálculo a aplicar es correspondiente a la fórmula: =INDICE (valores en constante (son los votos por partido político incluye nulos y otros), COINCIDIR (MAYOR2, valores de los votos por partido político incluye nulos y otros, 0)).

Clave_Geo	PAN	PRI	PPS	PRD	PFCRN	PARM	UNO_PDM	PT	PVEM	OTROS NULOS	MAYOR	MAYOR 2	GANADOR	SEGUNDO
0100100100001	411	334	0	53	0	0	0	17	2	0	7	411	334	PAN
0100100100002	239	395	1	39	9	4	2	4	8	0	18	395	239	PRI
0100100100003	379	274	2	61	5	0	1	14	18	0	6	379	274	PAN
0100100100004	225	193	1	73	5	0	1	24	20	0	2	225	193	PAN
0100100100005	301	164	0	42	3	2	0	17	8	0	3	301	164	PAN
0100100100006	267	157	1	47	4	1	1	11	8	0	7	267	157	PAN
0100100100007	307	167	3	62	0	0	1	11	7	0	6	307	167	PAN
0100100100008	314	283	3	113	2	2	8	20	16	0	9	314	283	PAN
0100100100009	351	316	2	162	6	1	3	35	16	0	11	351	316	PAN

Una vez que se conocen el primer y segundo lugar por partido político se aplicará el mismo procedimiento para conocerlos por candidato.

Cálculo del índice de competitividad electoral

Para obtener la distancia porcentual (competitividad) que existe entre el primer y segundo lugar es necesario primero obtener la suma de todos los votos por sección electoral, una vez realizada la sumatoria se aplica la fórmula correspondiente para obtener la distancia porcentual y se aplica a toda la columna. Este es el resultado de la resta del ganador 1 menos el ganador 2 multiplicado por cien y dividido entre la suma total de votos.

$$ICE = \frac{g1-g2*100}{\sum v}$$

The first screenshot shows the following data for the first section (rows 3-8):

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	T
1	Ernesto Cedillo	Marcela Lor Cuauhtem	Rafael Agi Alvaro Pei	Pablo E. Mad	Cecilia Sol	Jorge Gon	Otros	Nulos									
2	PRI	PPS	PRD	PFCRN	PARM	UNO_PDM	PT	PVEM	OTROS	NULOS	MAYOR	MAYOR 2	GANADOR	SEGUNDO	CANDIDATO_1	CANDIDATO_2	SUMA
3		334	0	53	0	0	0	17	2	0	7	411	334	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	824
4		395	1	39	9	4	2	4	8	0	18	395	239	PRI	PAN	Ernesto Cedillo Diego Fernandez	719
5		274	2	61	5	0	1	14	18	0	6	379	274	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	760
6		193	1	73	5	0	1	24	20	0	2	225	193	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	544
7		164	0	42	3	2	0	17	8	0	3	301	164	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	540
8		157	1	47	4	1	1	11	8	0	7	267	157	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	504

The second screenshot shows the calculation of the ICE for the first section (rows 3-8):

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	T	U	V
1	Diego Fern	Ernesto Cedillo	Marcela Lo	Quauhtem	Rafael Ag	Alvaro Pei	Pablo E. Mac	Cecilia Sc	Jorge Gor	Otros	Nulos									
2	PAN	PRI	PPS	PRD	PFCRN	PARM	UNO_PDM	PT	PVEM	OTROS	NULOS	MAYOR	MAYOR 2	GANADOR	SEGUNDO	CANDIDATO_1	CANDIDATO_2	SUMA	DISTANCIA% 1-2	
3		411	334	0	53	0	0	17	2	0	7	411	334	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	824		9.3	
4		239	395	1	39	9	4	2	4	8	0	395	239	PRI	PAN	Ernesto Cedillo Diego Fernandez	719		21.7	
5		379	274	2	61	5	0	1	14	18	0	379	274	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	760		13.8	
6		225	193	1	73	5	0	1	24	20	0	225	193	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	544		5.9	
7		301	164	0	42	3	2	0	17	8	0	301	164	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	540		25.4	
8		267	157	1	47	4	1	1	11	8	0	267	157	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	504		21.8	
9		307	167	3	62	0	0	1	11	7	0	307	167	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	564		24.8	
10		314	283	3	113	2	2	8	20	16	0	314	283	PAN	PRI	Diego Fernandez Ernesto Cedillo	770		4.0	

Este mismo procedimiento se aplicará para todos los años en los que se llevaron a cabo las elecciones federales de 1994 al 2018.

Cálculo del índice de Lealtad electoral

Resulta de dividir el número de veces que ganó un partido en una sección respecto a la cantidad de elecciones.

$$ILE = \frac{\sum tse}{n}$$

Clave_Geo	GAN A199	GAN A200	GAN A201	GAN A201
0100100200338	PRI	PAN	PAN	PT
0100100200339	PRI	PAN	PAN	PT

Clave_Geo	GAN A1994	GAN A2000	GAN A2006	GAN A2012	GAN A2018	L.PRI	L.PAN	L.PRD	L.MPRENA	VOLATILIDAD
0100100200338	PRI	PAN	PAN	MORENA		0	1	0	0	0
0100100200339	PRI	PAN	PAN	MORENA		0	1	0	0	0

Cálculo del índice de Volatilidad electoral

Es la cantidad de veces que una sección cambió de partido ganador entre el número de elecciones menos uno.

$$IVE = \frac{\sum cse}{n-1}$$

Clave_Geo	GAN A1994	GAN A2000	GAN A2006	GAN A2012	GAN A2018	L.PRI	L.PAN	L.PRD	L.MPRENA	VOLATILIDAD
0100100200338	PRI	PAN	PAN	MORENA		1	1	0	1	0.2
0100100200339	PRI	PAN	PAN	MORENA		1	1	0	1	0.2

Índice de Marginación

Para la realización del cálculo de este índice es necesario recurrir al cálculo de vulnerabilidad social, en donde se deben de tomar en cuenta diversos indicadores y dimensiones. La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$Y = \sum C Z = C1Z1 + C2Z2 + \dots + C10Z10 = IVS$$

Cabe mencionar que CONAPO y CONEVAL no cuentan con el índice de marginación por sección electoral, este se obtuvo del repositorio institucional de la UAEMéx, fue elaborado por el Mariana Mancino y Edel Cadena.

3. RESULTADOS

3.1 Elecciones 1994

Mapa 1 Partido ganador en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 1994

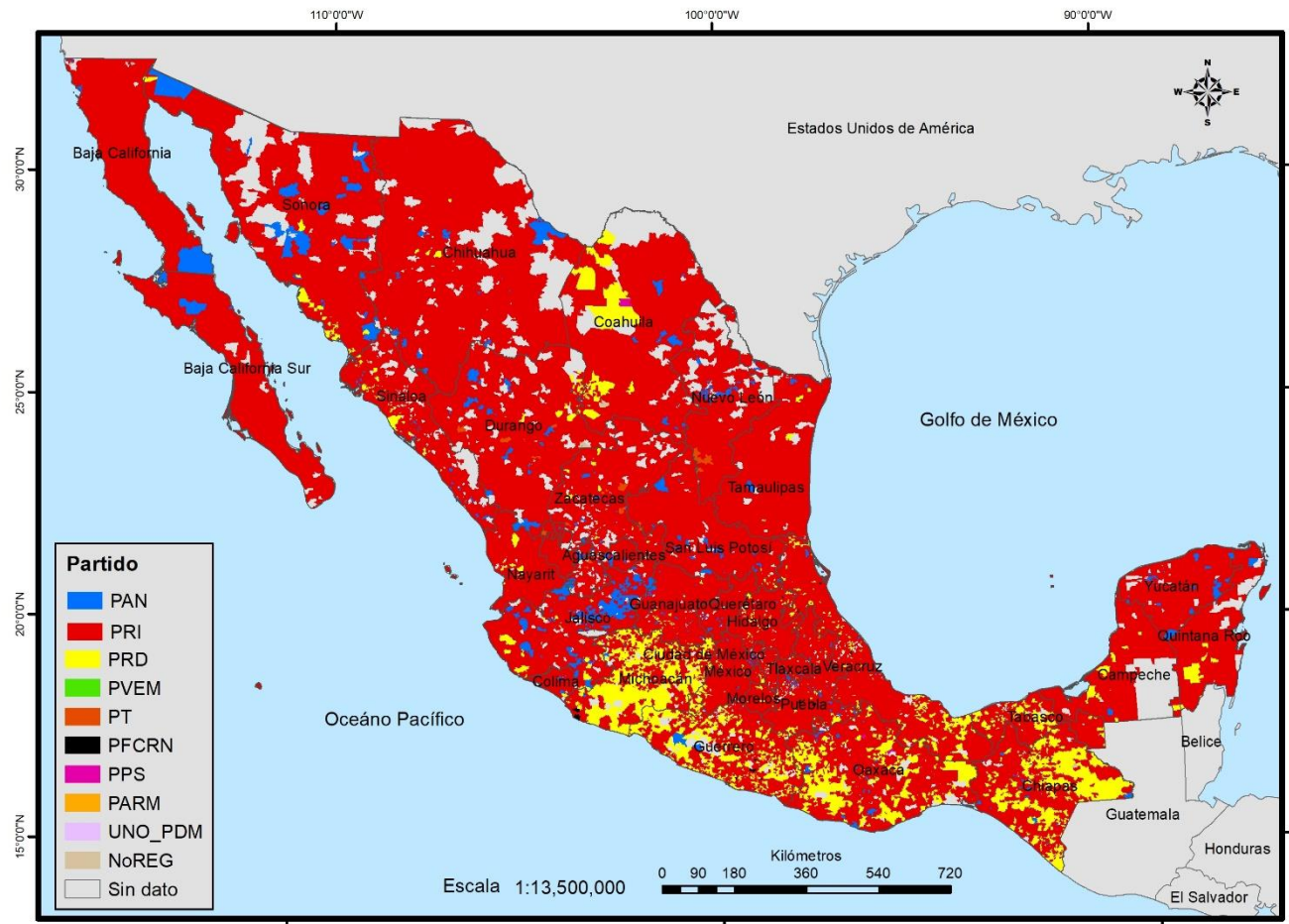


Tabla 1 Partido ganador por secciones electorales en las elecciones presidenciales de 1994

Estado	PAN	PRI	PRD	Otros	Sin dato	Total
Aguascalientes	172	311	0	0	123	606
Baja California	268	1079	2	3	615	1967
Baja California Sur	17	327	0	0	151	495
Campeche	22	447	16	1	43	529
Chiapas	109	1189	601	15	133	2047
Chihuahua	134	2501	8	9	591	3243
Ciudad de México	159	5237	107	7	43	5553
Coahuila	235	1179	65	6	216	1701
Colima	30	299	5	0	38	372
Durango	163	1133	34	28	81	1439
Guanajuato	410	2526	42	3	171	3152
Guerrero	21	1912	729	26	79	2767
Hidalgo	6	1612	79	3	87	1787
Jalisco	1627	1613	23	6	316	3585
México	320	5486	66	5	602	6479
Michoacán	135	1566	927	4	63	2695
Morelos	23	859	23	1	1	907
Nayarit	1	833	20	1	114	969
Nuevo León	781	1262	0	8	635	2686
Oaxaca	51	1851	522	4	22	2450
Puebla	363	2037	67	3	193	2663
Querétaro	104	575	0	0	187	866
Quintana Roo	69	350	10	0	529	958
San Luis Potosí	109	1647	25	2	41	1824
Sinaloa	697	2920	105	3	103	3828
Sonora	595	658	57	1	241	1552
Tabasco	0	926	173	0	34	1133
Tamaulipas	100	1521	93	1	311	2026
Tlaxcala	27	564	12	0	5	608
Veracruz	15	3957	651	10	201	4834
Yucatán	381	630	0	0	114	1125
Zacatecas	54	1751	22	19	48	1894

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Resultados Estadísticos (INE) <https://www.ine.mx/>

3.2 Elecciones 2000

Mapa 2 Partido ganador en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2000

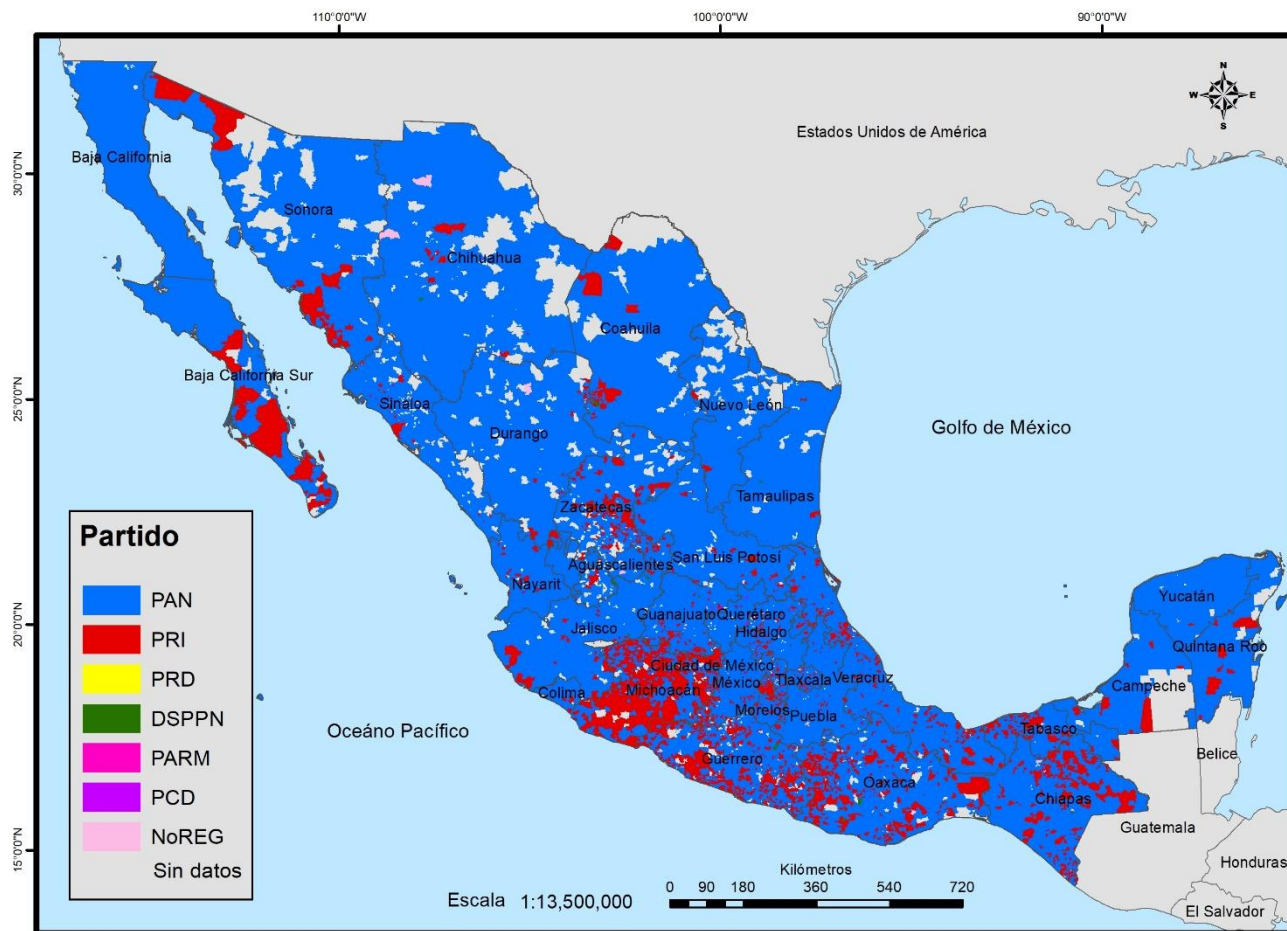


Tabla 2 Partido ganador por secciones electorales en las elecciones presidenciales de 2000

Estado	PAN	PRI	PRD	Otros	Sin dato	Total
Aguascalientes	481	0	0	2	123	606
Baja California	1353	1	0	1	612	1967
Baja California Sur	233	112	0	1	149	495
Campeche	471	14	0	3	41	529
Chiapas	1544	373	0	5	125	2047
Chihuahua	2636	17	0	5	585	3243
Ciudad de México	2526	2993	0	3	31	5553
Coahuila	1435	50	0	8	208	1701
Colima	327	8	0	0	37	372
Durango	1329	29	0	5	76	1439
Guanajuato	2824	157	2	14	155	3152
Guerrero	1714	1016	1	5	31	2767
Hidalgo	1557	144	0	5	81	1787
Jalisco	3235	46	0	7	297	3585
México	4950	926	0	8	595	6479
Michoacán	1048	1610	0	5	32	2695
Morelos	807	99	0	0	1	907
Nayarit	824	42	0	1	102	969
Nuevo León	2042	8	0	2	634	2686
Oaxaca	1940	490	0	12	8	2450
Puebla	2479	61	0	5	118	2663
Querétaro	673	5	2	3	183	866
Quintana Roo	404	27	0	0	527	958
San Luis Potosí	1740	46	0	0	38	1824
Sinaloa	3676	56	0	8	88	3828
Sonora	1193	120	0	0	239	1552
Tabasco	840	290	0	1	2	1133
Tamaulipas	1715	4	0	2	305	2026
Tlaxcala	512	95	0	0	1	608
Veracruz	4144	556	0	2	132	4834
Yucatán	1050	2	0	0	73	1125
Zacatecas	1500	338	0	7	49	1894

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Resultados Estadísticos (INE) <https://www.ine.mx/>

3.3 Elecciones 2006

Mapa 3 Partido ganador en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2006

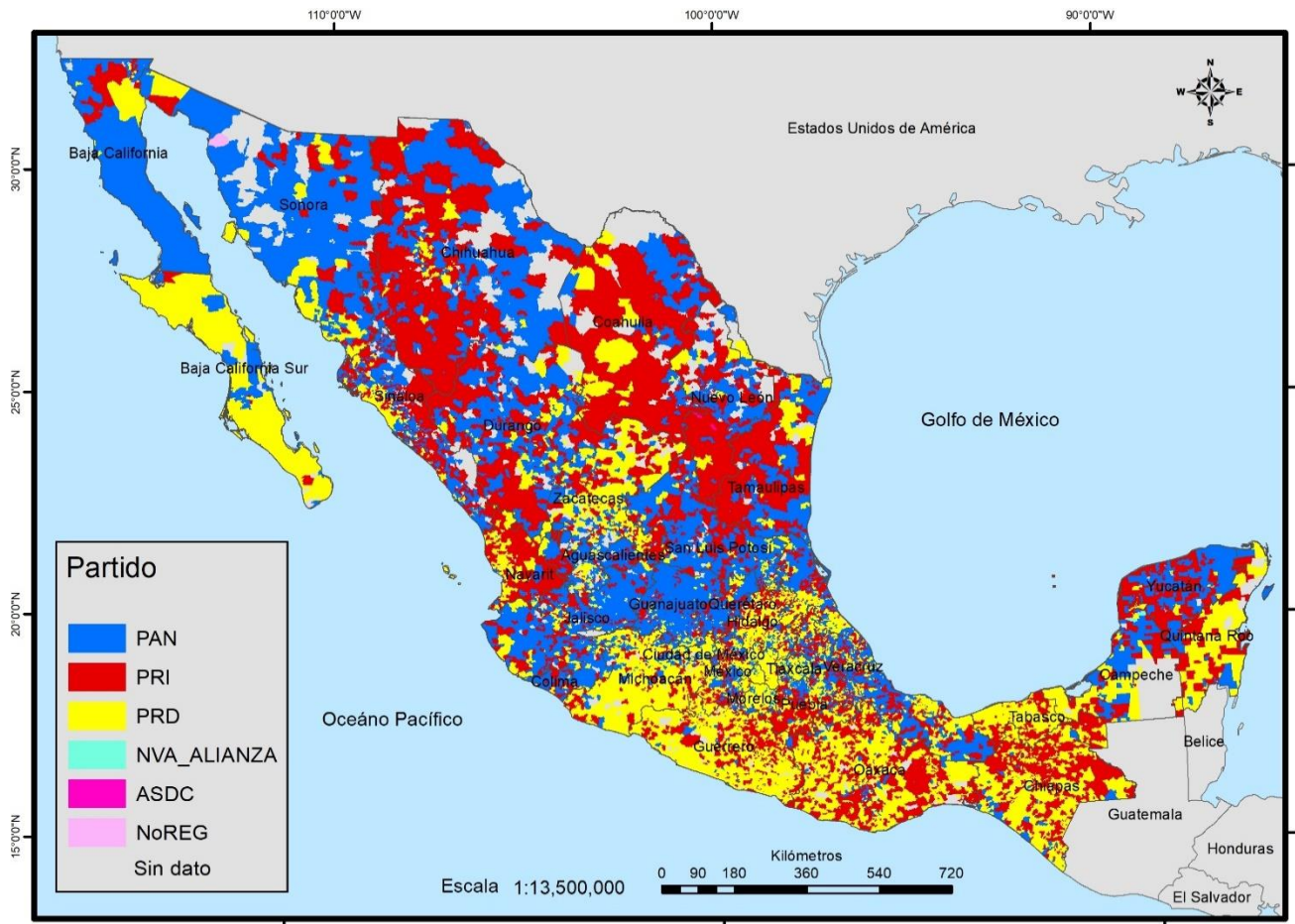


Tabla 3 Partido ganador por secciones electorales en las elecciones presidenciales de 2006

Estado	PAN	PRI	PRD	Otros	Sin dato	Total
Aguascalientes	511	55	23	0	17	606
Baja California	1423	57	36	1	450	1967
Baja California Sur	85	5	259	0	146	495
Campeche	186	104	197	2	40	529
Chiapas	95	668	1163	0	121	2047
Chihuahua	1930	847	127	0	339	3243
Ciudad de México	844	9	4679	0	21	5553
Coahuila	958	383	188	0	172	1701
Colima	252	71	13	0	36	372
Durango	886	359	130	0	64	1439
Guanajuato	2737	174	115	1	125	3152
Guerrero	118	560	2067	1	21	2767
Hidalgo	284	414	1007	0	82	1787
Jalisco	2852	298	190	1	244	3585
México	1447	386	4319	0	327	6479
Michoacán	973	211	1488	0	23	2695
Morelos	202	13	692	0	0	907
Nayarit	75	248	552	1	93	969
Nuevo León	1523	575	33	2	553	2686
Oaxaca	117	760	1567	0	6	2450
Puebla	1349	528	673	0	113	2663
Querétaro	646	71	40	0	109	866
Quintana Roo	129	87	226	0	516	958
San Luis Potosí	1296	318	175	1	34	1824
Sinaloa	1873	899	986	0	70	3828
Sonora	1064	58	231	1	198	1552
Tabasco	1	216	916	0	0	1133
Tamaulipas	1221	275	238	0	292	2026
Tlaxcala	165	8	435	0	0	608
Veracruz	1948	673	2093	0	120	4834
Yucatán	785	273	18	0	49	1125
Zacatecas	656	397	805	0	36	1894

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Resultados Estadísticos (INE) <https://www.ine.mx/>

3.4 Elecciones 2012

Mapa 4 Partido ganador en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2012

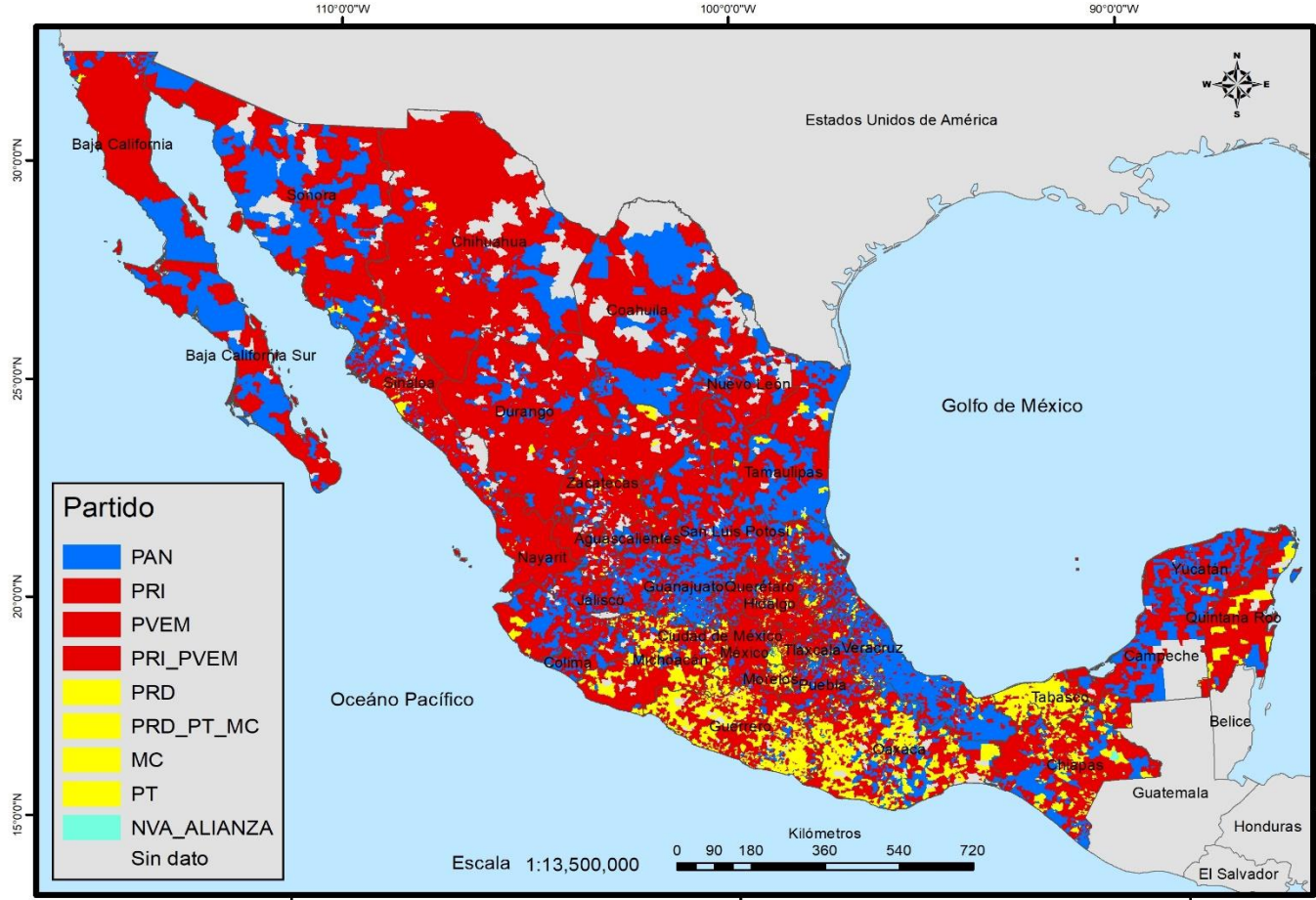


Tabla 4 Partido ganador por secciones electorales en las elecciones presidenciales de 2012

Estado	PAN	PRI	PRD	Nueva Alianza	Sin dato	Total
Aguascalientes	269	319	1	0	17	606
Baja California	843	841	105	0	178	1967
Baja California Sur	170	262	0	0	63	495
Campeche	176	291	21	0	41	529
Chiapas	426	1015	559	5	42	2047
Chihuahua	453	2583	28	0	179	3243
Ciudad de México	843	93	4589	0	28	5553
Coahuila	890	756	4	0	51	1701
Colima	168	203	0	0	1	372
Durango	333	1057	2	0	47	1439
Guanajuato	2179	811	29	0	133	3152
Guerrero	114	1167	1463	1	22	2767
Hidalgo	98	1404	215	0	70	1787
Jalisco	1642	1803	21	1	118	3585
México	519	4550	1280	0	130	6479
Michoacán	428	1719	513	0	35	2695
Morelos	104	334	469	0	0	907
Nayarit	41	889	30	0	9	969
Nuevo León	1550	807	8	0	321	2686
Oaxaca	382	884	1176	0	8	2450
Puebla	1339	1017	222	0	85	2663
Querétaro	435	373	6	0	52	866
Quintana Roo	107	206	518	0	127	958
San Luis Potosí	876	870	39	0	39	1824
Sinaloa	767	2901	91	0	69	3828
Sonora	694	634	58	0	166	1552
Tabasco	5	193	933	0	2	1133
Tamaulipas	1523	359	12	0	132	2026
Tlaxcala	95	332	180	0	1	608
Veracruz	2798	1143	862	0	31	4834
Yucatán	635	432	5	1	52	1125
Zacatecas	170	1629	47	0	48	1894

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Resultados Estadísticos (INE) <https://www.ine.mx/>

3.5 Elecciones 2018

Mapa 5 Partido ganador en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2018

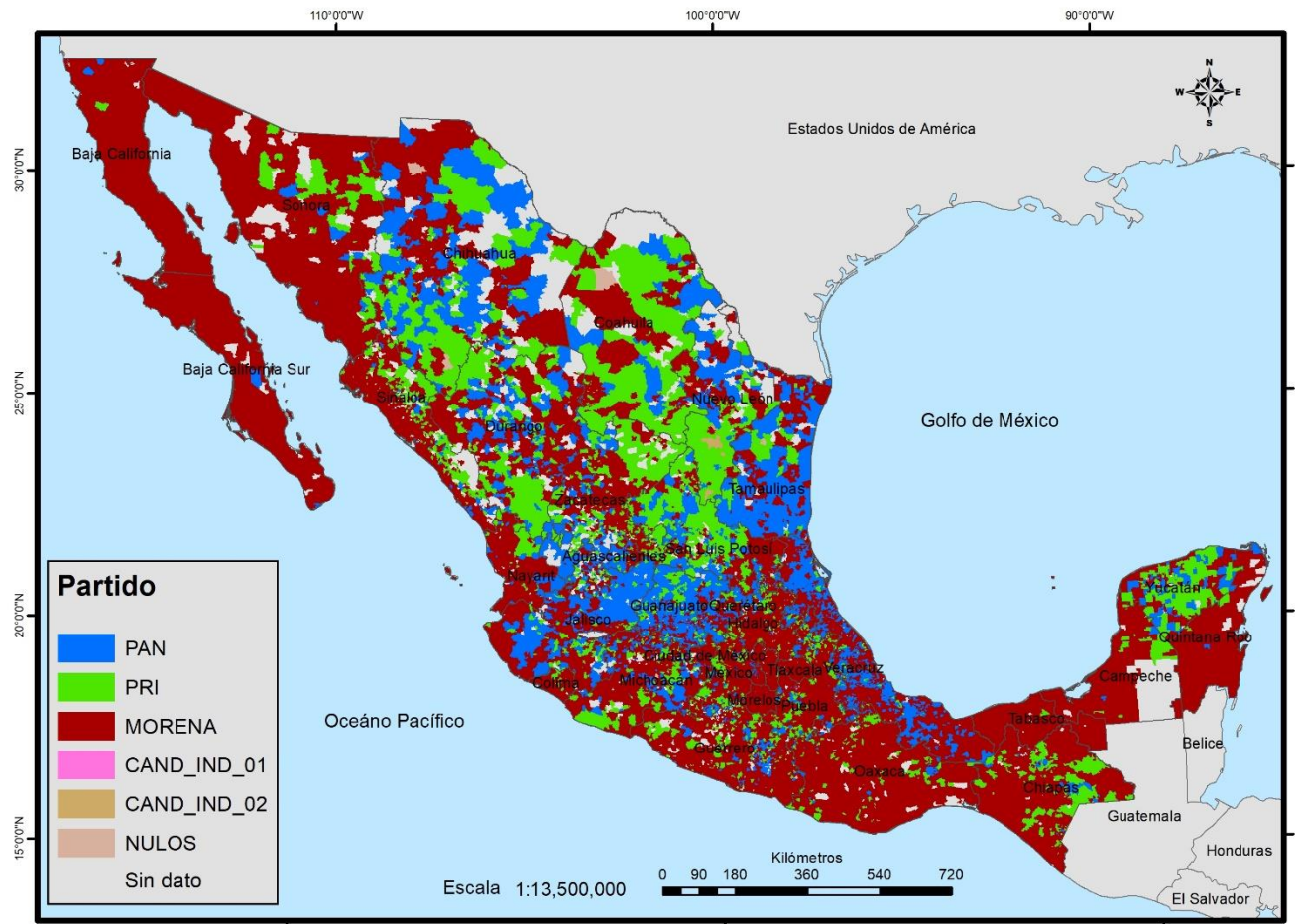


Tabla 5 Partido ganador por secciones electorales en las elecciones presidenciales de 2018

Estado	PAN	PRI	MORENA	Otros	Sin dato	Total
Aguascalientes	182	19	385	0	20	606
Baja California	49	3	1732	0	183	1967
Baja California Sur	4	0	423	0	68	495
Campeche	2	28	455	0	44	529
Chiapas	27	259	1696	1	64	2047
Chihuahua	696	199	2095	4	249	3243
Ciudad de México	506	5	5007	0	35	5553
Coahuila	143	287	1203	1	67	1701
Colima	1	9	360	0	2	372
Durango	231	162	929	0	117	1439
Guanajuato	1858	184	970	1	139	3152
Guerrero	177	231	2252	4	103	2767
Hidalgo	54	139	1495	1	98	1787
Jalisco	1038	94	2315	1	137	3585
México	355	232	5757	0	135	6479
Michoacán	361	166	2097	1	70	2695
Morelos	20	2	885	0	0	907
Nayarit	31	28	893	0	17	969
Nuevo León	786	169	1354	24	353	2686
Oaxaca	47	146	2243	2	12	2450
Puebla	185	204	2172	0	102	2663
Querétaro	258	30	524	0	54	866
Quintana Roo	23	2	800	0	133	958
San Luis Potosí	318	379	1055	1	71	1824
Sinaloa	97	247	3338	0	146	3828
Sonora	40	45	1279	0	188	1552
Tabasco	1	2	1126	0	4	1133
Tamaulipas	392	41	1447	1	145	2026
Tlaxcala	0	1	605	0	2	608
Veracruz	963	57	3778	0	36	4834
Yucatán	180	231	655	0	59	1125
Zacatecas	206	354	1167	2	165	1894

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Resultados Estadísticos (INE) <https://www.ine.mx/>

Gracias a la creación de estos mapas y tablas nos es más fácil poder comprender los datos sobre el partido ganador de acuerdo a cada proceso electoral desarrollado de 1994 a 2018. Podemos encontrar que la distribución de la votación se encuentra uniforme para cada proceso.

Para el año 1994 podemos observar que como partido ganador se tiene al PRI en donde el candidato que lo representaba era Ernesto Zedillo Ponce de León, quien ganó las elecciones por casi 50% del total de votos. De acuerdo a la distribución que muestra el mapa, los estados que se encuentran en el suroeste son los que representan diferencia en cuanto a la preferencia por este partido.

En el mapa que representa al ganador del año 2000 es notorio el cambio, ya que prácticamente todo el país se pinta de azul al hacer ganador al Partido de Acción Nacional. De acuerdo a la representación podemos identificar cuáles son los estados en los que aún prevalece la preferencia por ese partido.

Para el año 2006, podemos observar que existe una mayor variedad en cuanto a la preferencia por un partido, ya que la diversidad de colores representa que, pese a que el partido ganador para este año fue el PAN, existió una mayor competencia.

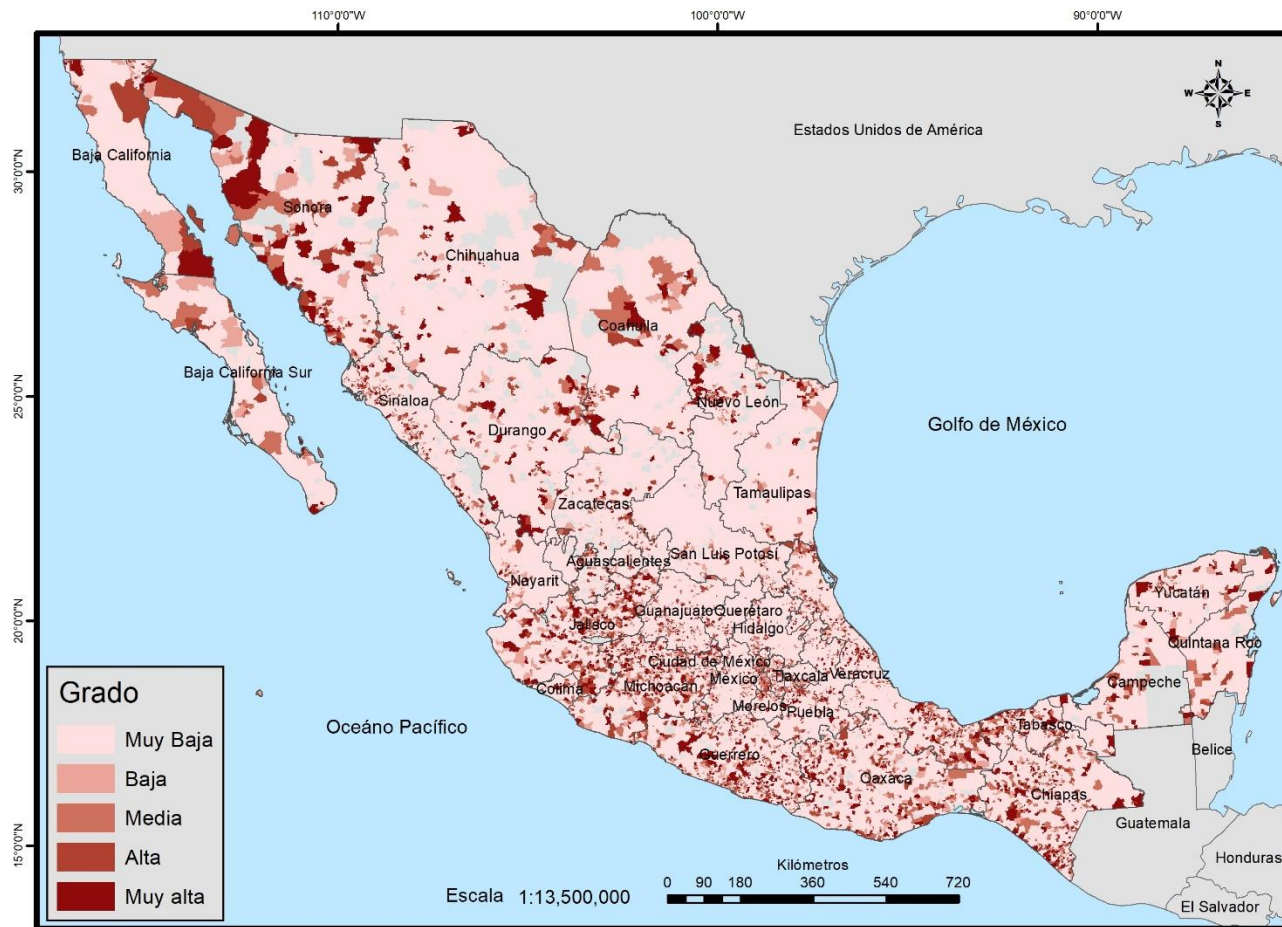
En el 2012, partidos como el PRI y el PRD realizaron varias alianzas con otros partidos para disputar la presidencia de la República. Pero en esta ocasión se pinta nuevamente de Rojo mostrando que se han recuperado los votos por sección electoral, pero ya no de forma similar que, en el 94, ya que gracias a la representación espacial podemos observar que existen más secciones con diferente preferencia política.

Para 2018 el cambio que podemos observar es drástico ya que se observa que en gran parte del país los votantes se han inclinado hacia un nuevo partido MORENA, el cual gana terreno en secciones que habían brincado de un partido a otro y en secciones que se habían mantenido por uno en especial.

En cada tabla podemos encontrar la información de las secciones electorales pero concentrada por cada uno de los estados.

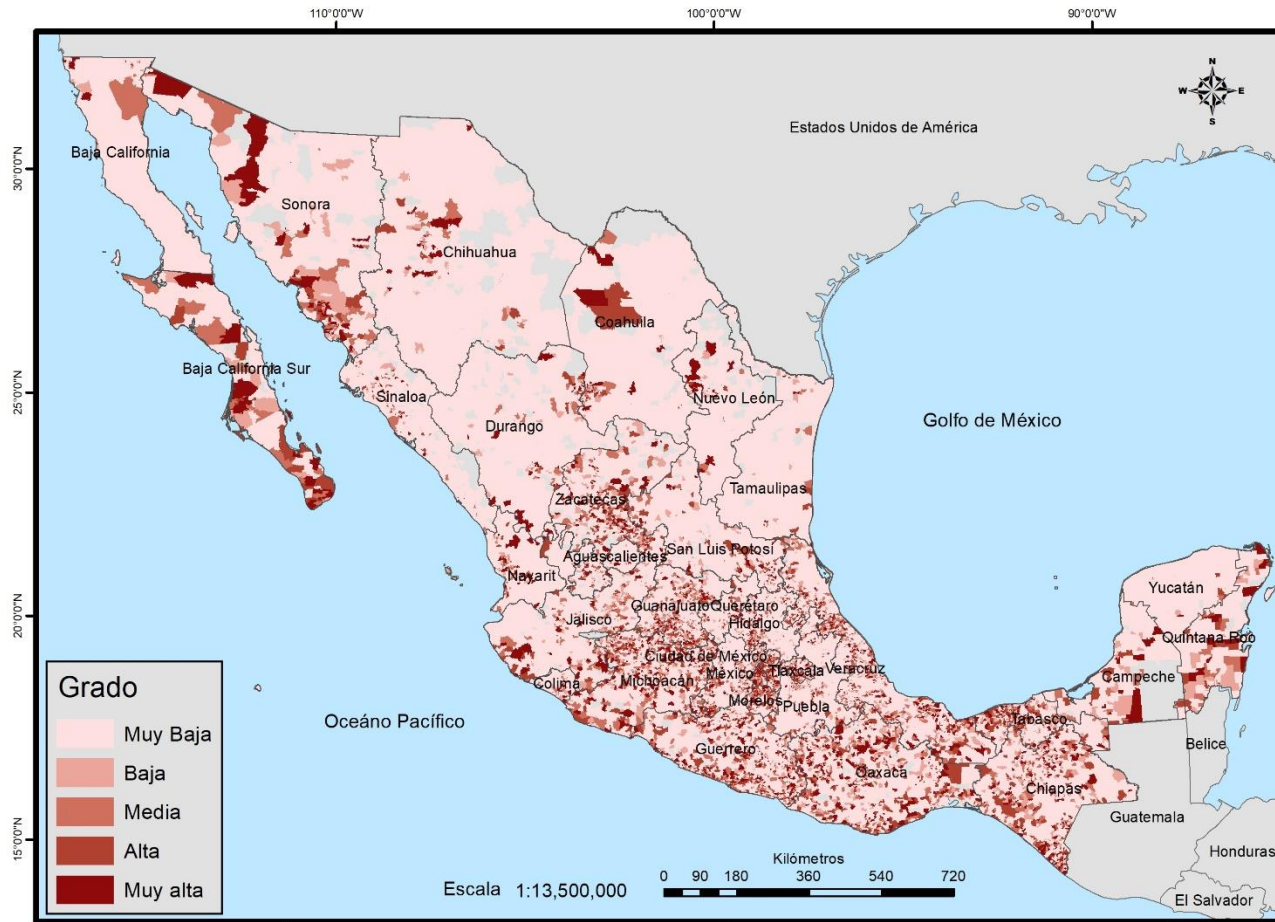
3.6 Grado de competitividad 1994

Mapa 6 Grado de competitividad en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 1994



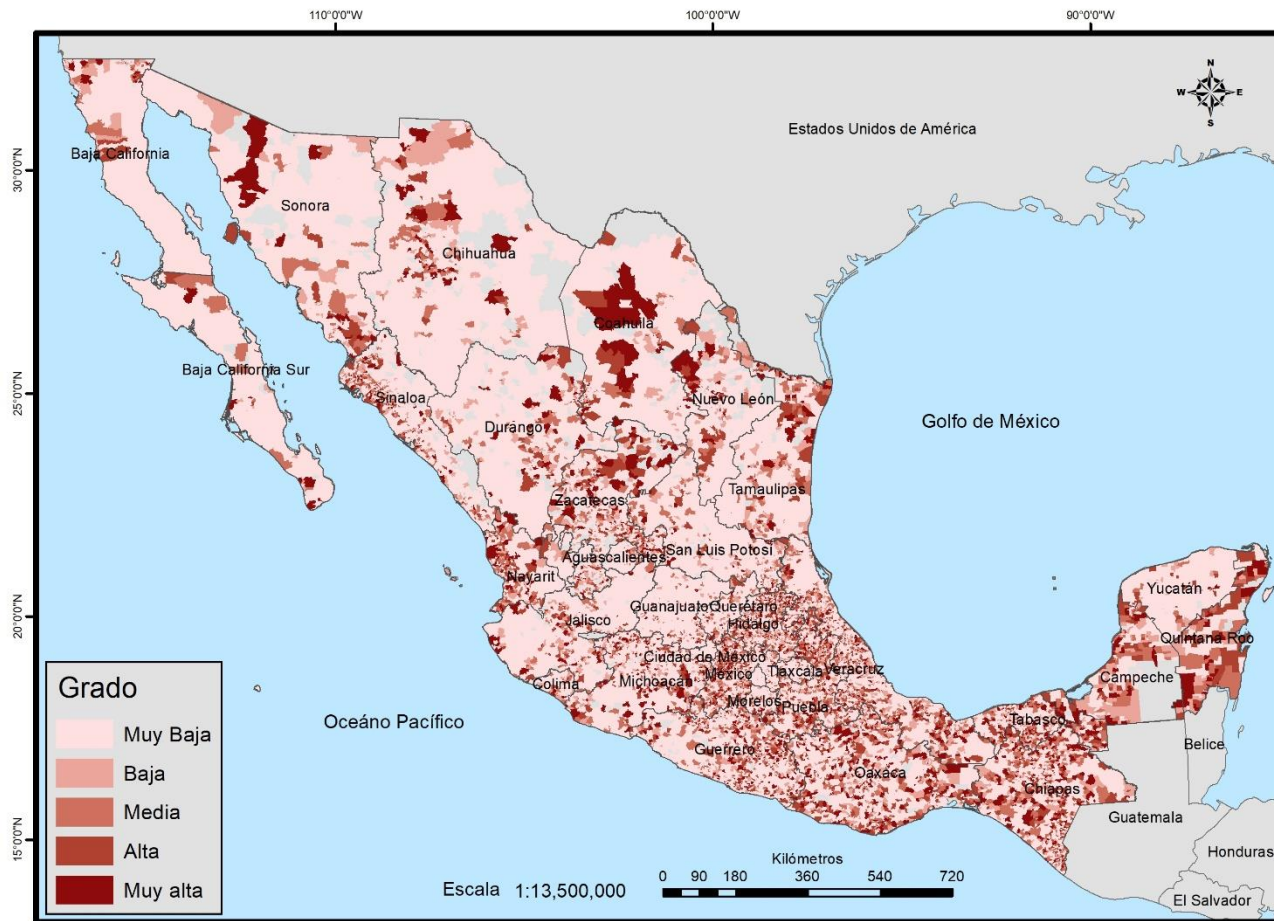
3.7 Grado de competitividad 2000

Mapa 7 Grado de competitividad en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2000



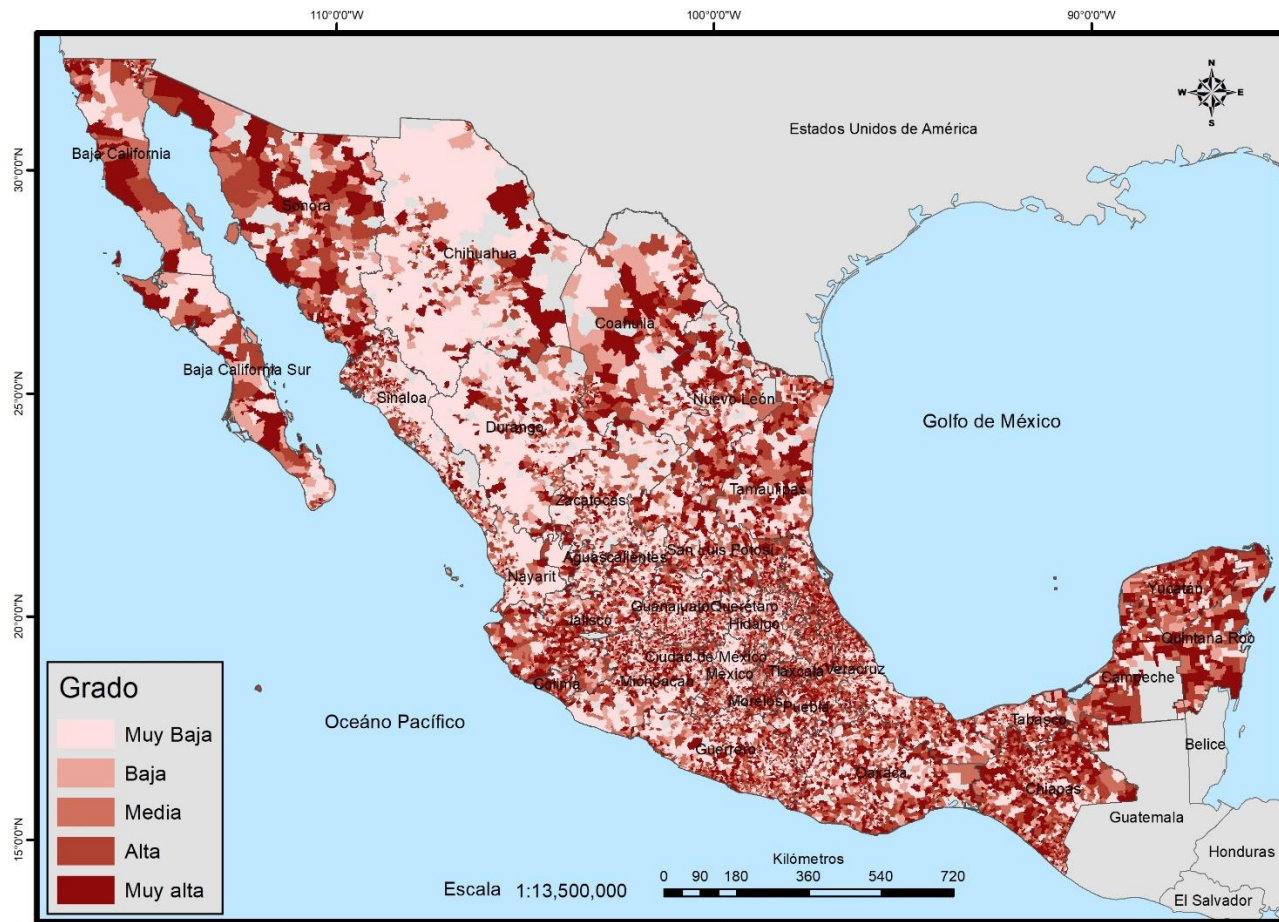
3.8 Grado de competitividad 2006

Mapa 8 Grado de competitividad en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2006



3.9 Grado de competitividad 2012

Mapa 9 Grado de competitividad en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 2012



3.11 Promedio de competitividad 1994-2018

Mapa 11 Promedio de grado de competitividad en las elecciones presidenciales por sección electoral en México 1994-2018



Tabla 6 Valores mínimos y máximos en el promedio de competitividad en las elecciones presidenciales 1994-2018

Estado	Mínimo	Máximo	Media
Aguascalientes	4.60	48.85	18.50
Baja California	3.33	48.90	21.54
Baja California Sur	6.90	43.38	21.61
Campeche	8.98	64.46	24.51
Chiapas	2.45	78.16	26.32
Chihuahua	2.63	69.21	26.29
Ciudad de México	0.47	49.67	24.31
Coahuila	0.83	75.82	22.32
Colima	7.54	53.22	21.51
Durango	3.91	81.66	29.61
Guanajuato	5.48	61.62	26.38
Guerrero	0.43	91.74	28.55
Hidalgo	3.64	68.65	30.46
Jalisco	0.45	69.56	22.16
México	2.51	66.47	22.01
Michoacán	2.44	81.93	22.86
Morelos	11.09	57.95	25.53
Nayarit	3.22	67.61	28.53
Nuevo León	0.39	61.61	22.93
Oaxaca	4.61	85.40	29.01
Puebla	3.22	71.20	25.49
Querétaro	3.38	59.53	22.42
Quintana Roo	0.71	48.63	18.51
San Luis Potosí	5.06	73.29	28.73
Sinaloa	4.90	78.44	32.48
Sonora	0.78	55.58	24.50
Tabasco	12.98	69.89	30.99
Tamaulipas	4.51	77.71	22.01
Tlaxcala	11.72	53.12	28.62
Veracruz	1.38	67.81	23.87
Yucatán	6.25	73.93	26.19
Zacatecas	4.59	77.52	26.82

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Resultados Estadísticos (INE) <https://www.ine.mx/>

La competitividad nos muestra la diferencia que existe entre el partido ganador y el segundo lugar para poder identificar la intensidad con que un partido gana realmente en una sección electoral.

Gracias a los mapas podemos observar que, para los años de 1994, 2000 y 2006 el grado de competitividad era muy bajo, es decir la diferencia entre el primer y segundo lugar era poco significativa. Se puede observar que en los estados del norte es en donde se mantiene una competitividad baja, mientras que en los del centro y sur se concentran las secciones con mayor grado de competitividad.

Para los años 2012 y 2018, la situación se torna diferente, se puede observar el gran parte del territorio mexicano que el grado de competitividad aumenta notoriamente, ya que el nivel alto de competitividad se hace notorio en la mayoría de las entidades.

Desde el 2006 el grado de competitividad fue en aumento tanto en el centro y sur del país como en el norte, pero fue hasta los siguientes dos comicios electorales cuando esta se hizo más notoria. Curiosamente en estos procesos son en los que toma gran auge Andrés Manuel López Obrador, participando en las últimas tres ocasiones como candidato, aunque por diferente partido.

También encontramos el mapa donde se realizó un promedio de competitividad de los cinco procesos electorales, donde podemos observar que, pese a los resultados de los últimos tres comicios electorales, en el país se puede observar que el grado de competitividad se mantiene en la gran mayoría de media a muy baja, y son marcadas las secciones en donde se presenta una competitividad de alta a muy alta ubicándose en algunas en entidades como Sonora, Coahuila, Nuevo León y Michoacán.

3.12 Grado de lealtad al PAN

Mapa 12 Grado de lealtad al PAN por sección electoral en las elecciones presidenciales en México 1994-2018

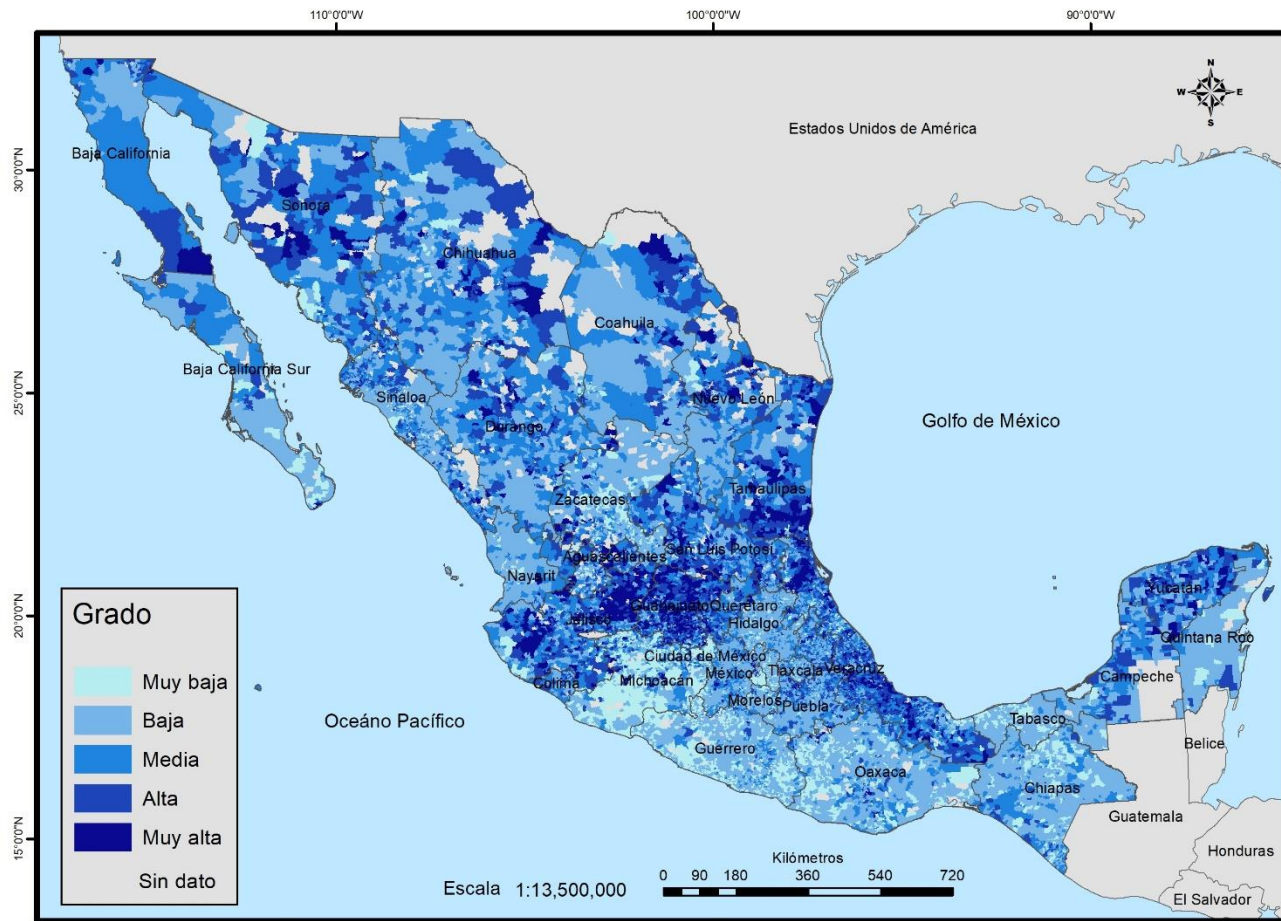


Tabla 7

Grado de lealtad al PAN de 1994 al 2018

Estado	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Aguascalientes	151	170	91	85	109
Baja California	632	586	523	215	11
Baja California Sur	373	87	29	6	0
Campeche	250	188	89	2	0
Chiapas	1582	392	70	3	0
Chihuahua	1311	1194	465	210	63
Ciudad de México	4650	174	277	396	56
Coahuila	598	415	431	191	66
Colima	112	120	117	23	0
Durango	473	554	247	122	43
Guanajuato	295	524	878	1097	358
Guerrero	2469	253	41	4	0
Hidalgo	1420	317	42	8	0
Jalisco	572	814	921	794	484
México	4891	1048	227	192	121
Michoacán	1898	450	190	118	39
Morelos	699	110	72	19	7
Nayarit	851	95	18	5	0
Nuevo León	1013	338	443	379	513
Oaxaca	2035	313	82	17	3
Puebla	1004	499	821	308	31
Querétaro	159	307	241	103	56
Quintana Roo	786	114	27	26	5
San Luis Potosí	426	503	663	188	44
Sinaloa	1637	1274	652	234	31
Sonora	420	386	383	347	16
Tabasco	1126	7	0	0	0
Tamaulipas	447	397	910	255	17
Tlaxcala	404	146	54	4	0
Veracruz	1775	1161	1434	458	6
Yucatán	230	257	282	289	67
Zacatecas	1154	544	142	48	6

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Resultados Estadísticos (INE) <https://www.ine.mx/>

3.13 Grado de lealtad al PRI

Mapa 13 Grado de lealtad al PRI por sección electoral en las elecciones presidenciales en México 1994-2018

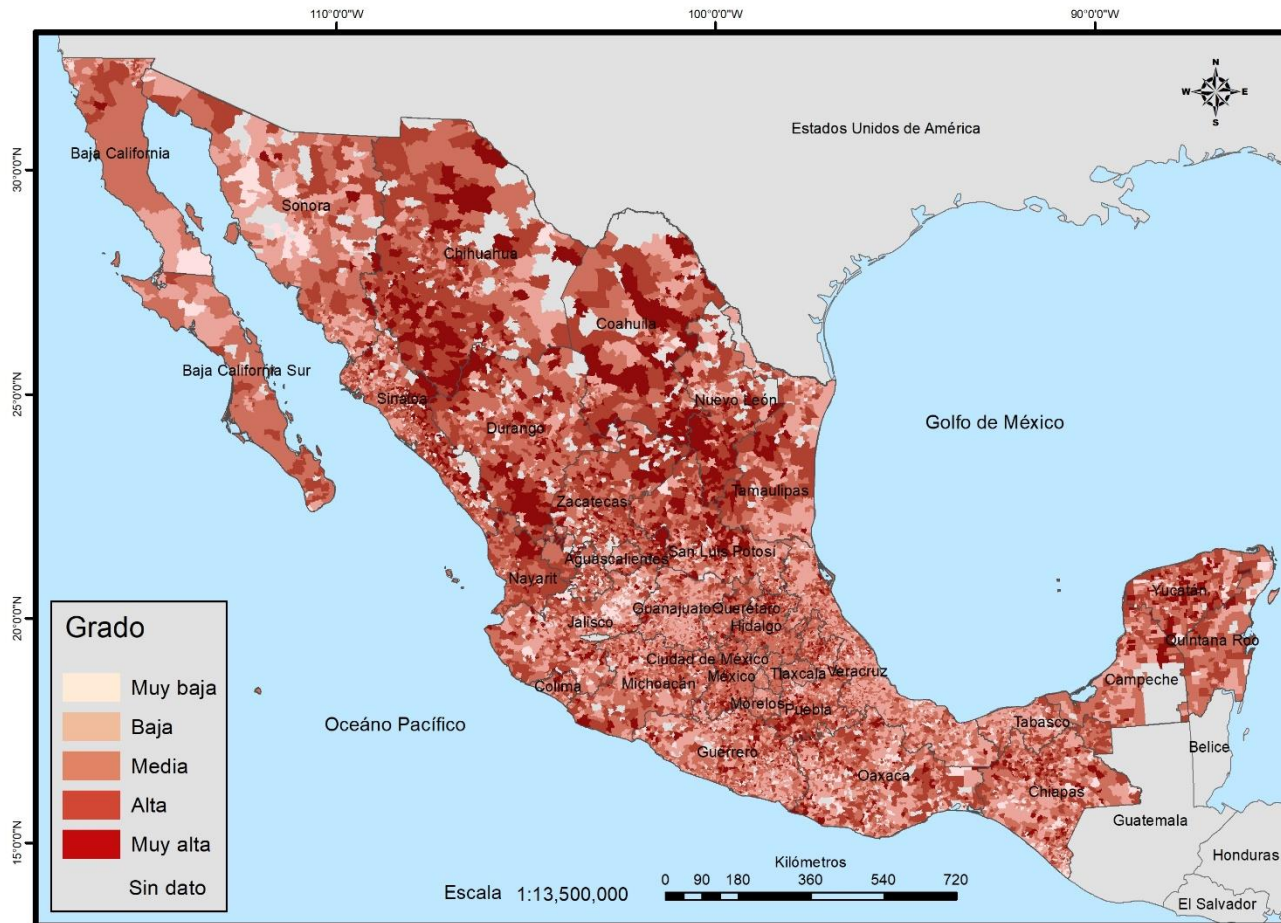


Tabla 8

Grado de lealtad al PRI de 1994 al 2018

Estado	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Aguascalientes	370	187	41	8	0
Baja California	1392	523	51	1	0
Baja California Sur	223	203	69	0	0
Campeche	229	213	74	13	0
Chiapas	1092	525	338	90	2
Chihuahua	984	1441	680	138	0
Ciudad de México	2661	2884	8	0	0
Coahuila	906	451	189	155	0
Colima	181	128	56	7	0
Durango	433	635	263	108	0
Guanajuato	2174	752	172	53	1
Guerrero	1165	1092	392	116	2
Hidalgo	334	995	360	98	0
Jalisco	2364	914	260	46	1
México	1749	3978	628	124	0
Michoacán	833	1093	696	70	3
Morelos	513	364	30	0	0
Nayarit	169	540	234	26	0
Nuevo León	1859	364	366	97	0
Oaxaca	1226	688	438	97	1
Puebla	1554	640	363	106	0
Querétaro	521	270	55	20	0
Quintana Roo	759	120	77	2	0
San Luis Potosí	828	577	263	152	4
Sinaloa	1276	1695	703	154	0
Sonora	1091	375	78	8	0
Tabasco	724	284	125	0	0
Tamaulipas	1573	268	163	22	0
Tlaxcala	225	355	28	0	0
Veracruz	3307	1126	372	29	0
Yucatán	635	239	167	84	0
Zacatecas	235	876	601	180	2

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Resultados Estadísticos (INE) <https://www.ine.mx/>

3.14 Grado de lealtad al PRD

Mapa 14 Grado de lealtad al PRD por sección electoral en las elecciones presidenciales en México 1994-2018



Tabla 9

Grado de lealtad al PRD de 1994 al 2018

Estado	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Aguascalientes	605	1	0	0	0
Baja California	1960	6	1	0	0
Baja California Sur	495	0	0	0	0
Campeche	502	27	0	0	0
Chiapas	1270	648	129	0	0
Chihuahua	3235	7	1	0	0
Ciudad de México	1057	4390	106	0	0
Coahuila	1647	52	2	0	0
Colima	372	0	0	0	0
Durango	1416	23	0	0	0
Guanajuato	3122	20	10	0	0
Guerrero	1307	988	472	0	0
Hidalgo	1557	198	32	0	0
Jalisco	3563	17	5	0	0
México	5266	1186	27	0	0
Michoacán	1740	573	382	0	0
Morelos	491	397	19	0	0
Nayarit	929	40	0	0	0
Nuevo León	2686	0	0	0	0
Oaxaca	1339	758	353	0	0
Puebla	2471	170	22	0	0
Querétaro	863	3	0	0	0
Quintana Roo	823	131	4	0	0
San Luis Potosí	1794	21	9	0	0
Sinaloa	3711	80	37	0	0
Sonora	1480	60	12	0	0
Tabasco	279	690	164	0	0
Tamaulipas	1976	49	1	0	0
Tlaxcala	443	155	10	0	0
Veracruz	3850	615	369	0	0
Yucatán	1124	1	0	0	0
Zacatecas	1854	36	4	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Resultados Estadísticos (INE) <https://www.ine.mx/>

El grado de lealtad hacia un partido político la vemos reflejada a través de grados que van desde muy baja hasta muy alta. En orden de presentación podemos observar que el grado de lealtad para el Partido Acción Nacional se concentra en los valores de alta a baja y son algunos estados como Jalisco, Guanajuato, Aguascalientes, San Luis Potosí, Tamaulipas y algunos más hacia el Norte del país suelen mostrar un alto grado de lealtad.

En el mapa sobre grado de lealtad al PRI podemos observar que se encuentra entre los valores de muy alta a baja, y su distribución se encuentra presente en prácticamente todas las entidades del país, mostrando la lealtad más baja en entidades del centro, curiosamente en donde se presenta mayor lealtad al PAN.

Para el grado de lealtad al PRD se muestra una distribución hacia los valores que se encuentran entre media a nula. Esto quiere decir que la lealtad hacia este partido es muy dispersa, no existe confiabilidad en que exista una seguridad de voto. De acuerdo a los mapas anteriores podemos observar que efectivamente existe mayor lealtad hacia el PRD en los estados del sur, zona en donde tanto el PAN como el PRI tienen menor grado de lealtad.

La lealtad hacia un partido en cuanto a las elecciones presidenciales federales muestra cifras que son de gran utilidad para la labor de los partidos políticos, ya que con estos resultados se pueden tomar decisiones importantes para sus trabajos de campaña.

3.15 Grado de lealtad a AMLO

Mapa 15 Grado de lealtad a AMLO por sección electoral en las elecciones presidenciales en México 2006-2018

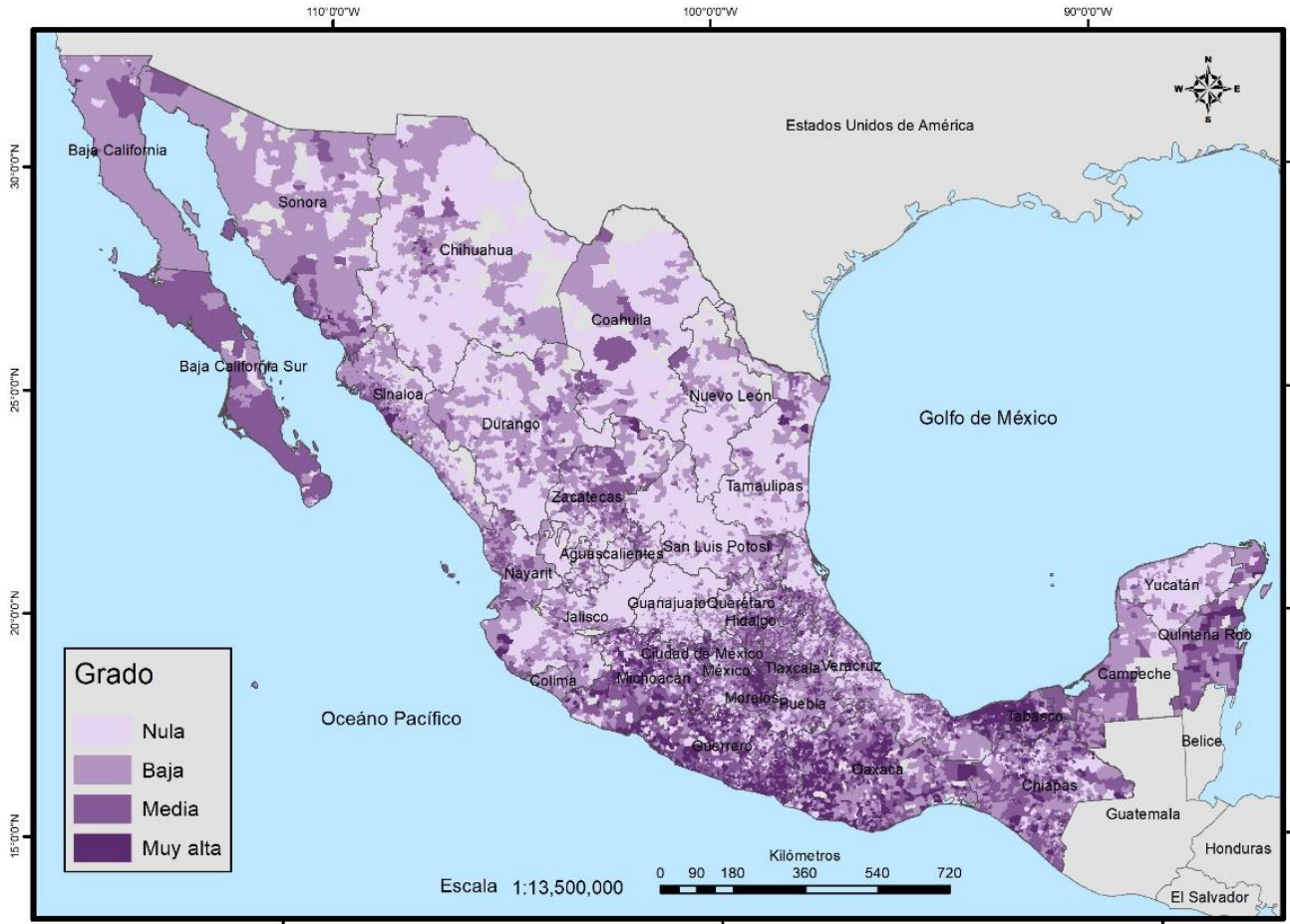


Tabla 10

Grado de lelatad a AMLO de 2006 al 2018

Estado	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Aguascalientes	221	362	0	22	1
Baja California	235	1598	0	128	6
Baja California Sur	64	180	0	251	0
Campeche	66	270	0	177	16
Chiapas	240	625	0	761	421
Chihuahua	1130	1978	0	133	2
Ciudad de México	513	287	0	272	4481
Coahuila	477	1055	0	167	2
Colima	12	347	0	13	0
Durango	491	837	0	111	0
Guanajuato	2133	938	0	68	13
Guerrero	231	490	0	909	1137
Hidalgo	228	587	0	792	180
Jalisco	1245	2168	0	162	10
México	606	1538	0	3191	1144
Michoacán	357	997	0	923	418
Morelos	20	143	0	333	411
Nayarit	56	372	0	520	21
Nuevo León	1320	1343	0	23	0
Oaxaca	141	651	0	672	986
Puebla	438	1553	0	508	164
Querétaro	324	517	0	22	3
Quintana Roo	143	211	0	479	125
San Luis Potosí	735	935	0	132	22
Sinaloa	470	2367	0	926	65
Sonora	263	1055	0	189	45
Tabasco	3	131	0	153	846
Tamaulipas	542	1276	0	205	3
Tlaxcala	2	155	0	288	163
Veracruz	874	1956	0	1237	767
Yucatán	464	644	0	17	0
Zacatecas	504	796	0	577	17

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Resultados Estadísticos (INE) <https://www.ine.mx/>

Se llevó a cabo un mapa de forma específica hacia la lealtad a un candidato en especial, esto debido a que es el único que se repite pese a no representar al mismo partido político en cada proceso electoral. Estamos hablando de Andrés Manuel López Obrador, quien tuvo su protagonismo político a partir las elecciones de 2006 cuando comenzó a contender por la Presidencia de la República. Con base a ello se calculó el índice de lealtad a AMLO de 2006 a 2018. Podemos observar que la lealtad hacia este personaje fue evolucionando, ya que la lealtad se encuentra visiblemente distribuida por todo el país.

Concentrando el grado más alto de lealtad en estados del centro y sur del país, mientras que para los estados del norte se observa una lealtad más baja, pero teniendo picos altos en entidades como Sonora, Baja California Sur, Baja California Norte y de forma más dispersa en Zacatecas.

3.16 Grado de volatilidad

Mapa 16 Grado de volatilidad electoral por sección electoral en las elecciones presidenciales en México 1994-2018

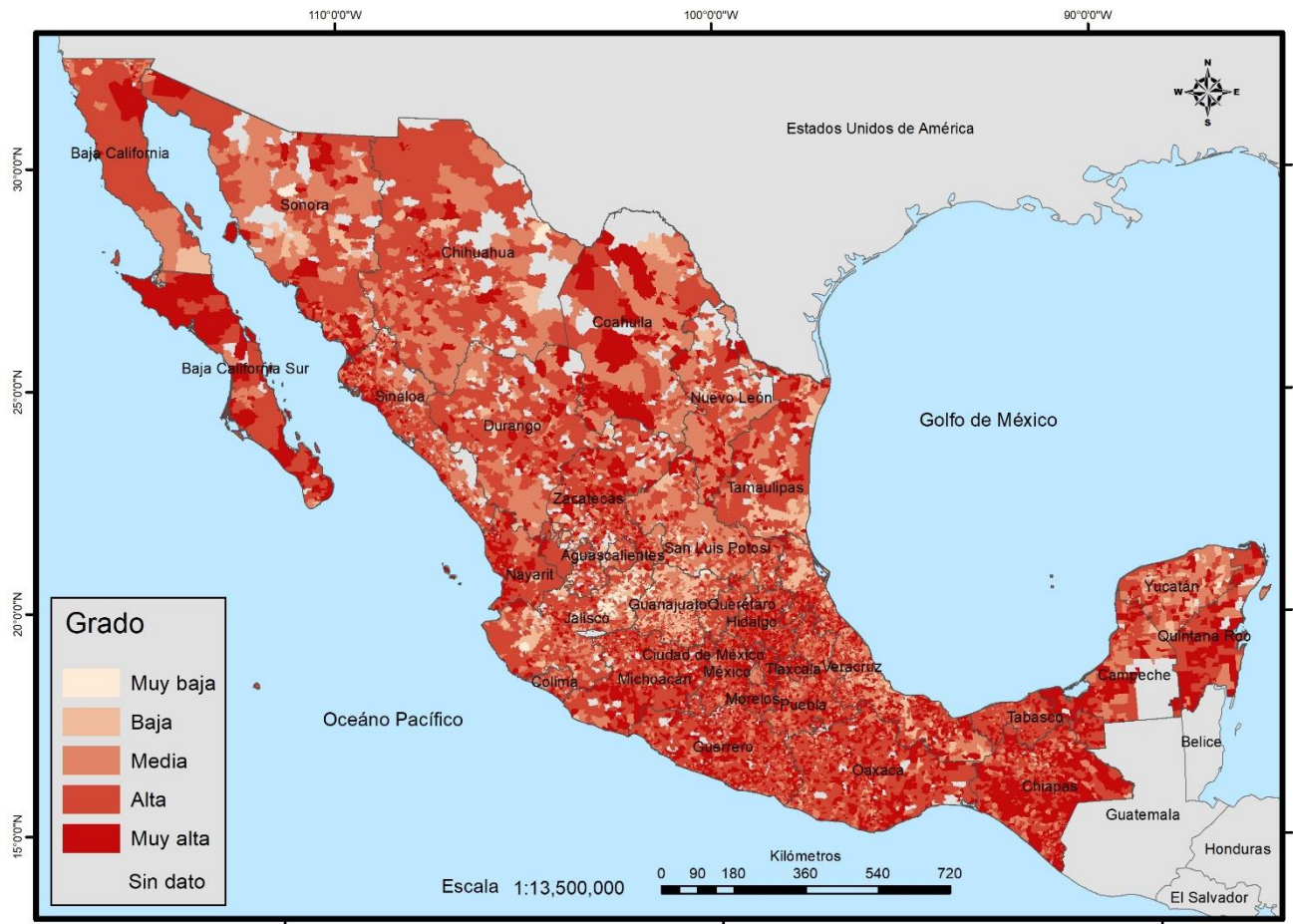


Tabla 11 Índice de Volatilidad en las secciones electorales por estado 1994 al 2018

Estado	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Aguascalientes	126	85	121	254	20
Baja California	179	216	870	680	22
Baja California Sur	59	6	127	152	151
Campeche	40	2	107	187	193
Chiapas	40	21	366	710	910
Chihuahua	218	218	627	2,049	131
Ciudad de México	74	415	2,947	1,967	150
Coahuila	102	218	742	382	257
Colima	0	25	159	171	17
Durango	82	123	340	761	133
Guanajuato	484	1,146	707	746	69
Guerrero	13	24	507	1,419	804
Hidalgo	70	12	205	726	774
Jalisco	588	762	992	1,106	137
México	234	195	1,218	2,221	2,611
Michoacán	65	134	346	1,439	711
Morelos	7	19	129	490	262
Nayarit	0	6	146	310	507
Nuevo León	794	399	828	552	113
Oaxaca	4	25	323	1,365	733
Puebla	112	310	964	741	536
Querétaro	106	137	282	316	25
Quintana Roo	121	39	446	256	96
San Luis Potosí	82	192	834	551	165
Sinaloa	71	235	876	1,818	828
Sonora	168	342	500	378	164
Tabasco	0	0	137	841	155
Tamaulipas	134	255	1,021	372	244
Tlaxcala	0	4	109	255	240
Veracruz	26	488	1,403	1,638	1,279
Yucatán	116	291	391	241	86
Zacatecas	42	50	348	1,003	451

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en Resultados Estadísticos (INE) <https://www.ine.mx/>

El índice de volatilidad juega un papel muy importante en el análisis del comportamiento electoral de nuestro país, ya que en general se tienen la percepción de que los votantes tienen la característica de ser muy cambiantes en sus tomas de decisiones y para el actuar electoral no es la excepción.

De acuerdo al mapa que nos muestra el grado de volatilidad a nivel nacional para las elecciones presidenciales federales efectuadas de 1994 a 2018, podemos observar que el grado de volatilidad dominante es el muy alto, es decir que de acuerdo a los valores asignados se encuentran muy cercanos al 1. Recordemos que en la volatilidad los valores cercanos al 1 indican mayor volatilidad, es decir, los votos son muy cambiantes y no existe una preferencia hacia algún partido político en específico. Sin embargo, cuando los valores son más cercanos al cero indican una volatilidad baja, es decir, que existe mayor preferencia hacia un partido en específico.

En tanto se puede decir con base a los resultados que en las elecciones presidenciales a nivel nacional existe un alto grado de volatilidad, en virtud de que entre 70 y 80% de los resultados se encuentran entre los valores altos a muy altos.

Esto viéndolo de forma general a nivel nacional. Si nos vamos a un nivel de detalle más elevado podemos realizar un análisis por entidad federativa a través del uso de tablas obtenidas en el programa SPSS que permitan hacer esta evaluación más específica.

4. Conclusiones:

De acuerdo a los objetivos planteados se llegó a las siguientes conclusiones:

Por la magnitud de la información, solo de esta forma se puede observar de forma clara y con mayor comprensión la diversidad electoral que se ha vivido en los últimos cinco procesos electorales en México. Ello porque, a pesar de que se cuenta con los datos, estos no están con las características adecuadas para poder realizar un análisis. En cambio, con los resultados obtenidos a través de la representación espacial podemos describir la información de una forma más precisa.

Una de las sorpresas que arrojo este análisis es que al realizar el cruce de la información sobre lealtad electoral hacia AMLO y el índice de marginación pudimos encontrar que en realidad la lealtad hacia él ha evolucionado y los seguidores que han permanecido fieles a este candidato se encuentran entre los que tienen menor marginación y menor rezago social.

Existen gran cantidad de páginas que muestran los datos de los resultados electorales, pero se quedan solo en eso. Los formatos en los que se presentan complican la manipulación y descarga de la información, sería conveniente que se planteara un criterio específico para su presentación.

El trabajar con los programas SPSS y Excel al mismo tiempo representa un alto grado de complejidad ya que se requiere de habilidad, experiencia y conocimiento sobre sus herramientas, pero son de gran utilidad porque permiten manejar gran cantidad de datos para procesarlos y obtener los resultados deseados.

Recomendaciones

Sería deseable que toda la información que está disponible se encontrará estandarizada y tuviera los mismos parámetros y claves, esto facilitaría la manipulación de los datos y ahorraría tiempo en los procesos.

Sería ideal que toda la información electoral se encontrará a nivel de casillas, ya que esto permitiría un nivel de detalle más preciso.

Que las bases de datos se encuentren en formatos más accesibles ya que no todo aquel que desea información conoce todos los formatos de descarga.

Que hubiera un registro detallado y una cartografía correspondiente a los procesos electorales para que coincidiera la información, ya que se tienen que recurrir a la utilización de cartografía que ha sido elaborada en años distintos en donde pueden existir mayor o menor número de secciones electorales que no coinciden con las de los datos que se están utilizando, cosa que causa que existan registros sin dato.

Que a partir de esta información se pueda diseñar un sistema que permita el análisis y la descarga de los resultados, así como tablas y cartografía. Que se plantee un posible uso como los sistemas WEB.

Esto debido a que existen algunas instituciones como el INE que ofrecen información sobre resultados electorales, pero solo ofrece número de votos, no un análisis de estos, al igual que tampoco ofrece una cartografía adecuada para manejar información a nivel nacional.

5. Bibliografía:

- Buzai D. Gustavo; Santana J. Marcela V. (compiladores). (2019). Métodos cuantitativos en Geografía Humana. Instituto de Investigaciones Geográficas, Universidad Nacional de Lujan. Impresiones Buenos Aires Editorial, 2019. ISBN 978-987-1548-97-2.
- Cadena V. Edel; Campos A. Juan C. (2012). Vulnerabilidad social y comportamiento electoral. Un análisis por secciones electorales. Papeles de Población, vol. 18, núm. 71, enero-marzo, 2012, pp. 143-185. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252012000100006.
- Consejo Nacional De Población. (2011). Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010. Primera edición. Hamburgo 135, Col. Juárez C. P. 06600, México, D.F. ISBN: en trámite. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/mf2010/CapitulosPDF/1_4.pdf.
- Díaz V. Martín A. (2002). Geoestadística Aplicada. Instituto de Geoestadística de la UNAM, Instituto de Geofísica y Astronomía, CITMA, Cuba. Consultado en: https://www.academia.edu/23486534/Geoestadistica_Aplicada
- Instituto Nacional Electoral. (INE). Datos estadísticos de los resultados de las elecciones presidenciales a nivel nacional 1994-2018. Consultado en: <https://www.ine.mx/>
- INE/CG379/2017. Acuerdo del consejo general del Instituto Nacional Electoral, por el que se aprueba el marco geográfico electoral que se utilizará en los procesos electorales federal y locales 2017-2018. Consultado en: <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/handle/123456789/93507>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI). Censos de población y vivienda. Consultado en: <https://www.inegi.org.mx/>
- Juanes N. Pedro, Sepúlveda P. Rosa. (2014). La Geografía y la Estadística. Dos necesidades para entender Big Data. URL: <http://hdl.handle.net/10366/125197>

- Madrid S. Adriana, Ortíz L. Lina M. (2005). Análisis y síntesis en cartografía: algunos procedimientos. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Geografía, Bogotá. ISBN: 958-8063-32-9.
- Medina Fernando. (2001). Consideraciones sobre el Índice de Gini para medir la concentración del ingreso. Estudios estadísticos y prospectivos. División de Estadística y Proyecciones Económicas. Santiago de Chile. CEPAL, ECLAC. Recuperado de: file:///C:/Users/agui_/Desktop/trabajo%20final/indice%20de%20desigualdad.pdf.
- Silava, M.C, (2010). Desigualdad y Exclusión Social: De Breve Revisiitación a una Síntesis Proteórica. RIPS. Revista de investigadores Políticas y Sociológicas, vol. 9, núm. 1,2010, pp. 111-136.
- UAEMéx. Repositorio Institucional. (2010). Índice de Marginación, Cartografía por sección electoral a nivel nacional. Consultado en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/40546>.
- Vite P. Miguel A. (2006). La nueva desigualdad social. Problemas de desarrollo versión impresa ISSN 0301-7036. Prob. Des vol.38 no. 148 México ene/mar. 2007. Revista SCIELO. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362007000100003.