

Elecciones a gobernador en Tlaxcala 2021: análisis espacial del voto

Emelia Higuera Zamora*

Resumen

Las elecciones a gobernador en Tlaxcala en 2021 han significado el triunfo para la coalición de MORENA encabezada por Lorena Cuéllar Cisneros. Segunda mujer en ocupar la principal figura a nivel local y representante de la última generación de la élite política local. El triunfo de la coalición Juntos Haremos Historia en Tlaxcala coloca a la entidad nuevamente en alternancia política después de que el Partido Revolucionario Institucional conservara dicho cargo, entre las elecciones de 2010 y 2016.

Para este trabajo se indaga en la espacialidad del comportamiento electoral de los comicios a gobernador, el cual ha presentado dependencia espacial desde 1998. También se presenta de manera muy somera el contexto local de la elección y sus resultados electorales, dado que es un trabajo aún en construcción.

Palabras clave

Elecciones a gobernador, comportamiento electoral, dependencia espacial

* Dra. en Desarrollo Regional. El Colegio de Tlaxcala, A.C. correo electrónico: meya7609@gmail.com

Introducción

Las elecciones en Tlaxcala para el cargo de gobernador en 2021 significaron un incremento en la participación de la mujer. Seis candidatas y un candidato al frente de coaliciones y partidos políticos (que compiten por primera vez) encabezaron la principal postulación en la entidad. Sumándose diez partidos políticos de registro nacional y cinco con registro local.

Este trabajo revisa el análisis exploratorio de datos espaciales, cuya variable espacio transita de descriptiva a explicativa, y que para el caso de las elecciones a gobernador desde 1998 se ha detectado dependencia espacial. Bajo la premisa de que el fenómeno del voto, visto a través de la Participación Electoral (PE), no tiene una distribución aleatoria, es decir no es resultado de un proceso al azar. Para el tratamiento de los datos electorales se utilizó el software GeoDa, a nivel municipal.

Desde hace un par de años los estudios electorales espaciales a nivel local han empezado a registrarse en diferentes foros académicos, sumándose el caso Tlaxcala. A pesar de los retos en la accesibilidad y validez de la información, el análisis espacial del voto está contribuyendo a explicar la coyuntura electoral de cada proceso electoral, las características del sistema de partidos locales, así como la georreferenciación del comportamiento electoral en la región.

Uno de los retos mencionados es, por ejemplo, los vacíos de información en algunas secciones de once municipios. Los casos son: Calpulalpan (sección 80, 91), Chiautempan (sección 124, 126, 137, 139,157), Huamantla (sección 179, 213, 217), Tepetitla de Lardizábal (sección 291), Sanctórum de Lázaro Cárdenas (sección 293), Nanacamilpa de Mariano Arista (sección 302, 302, 304), Nativitas (sección 325), Tetlatlahuca (sección 424, 652), Zitlaltepec de T.S.S. (sección 525), Papalotla de Xicohtencatl (sección 562, 566) y La Magdalena Tlaltelulco (sección 155)¹.

En la primera parte se presenta un breve análisis de la geografía electoral y el análisis espacial, cuya principal característica se distingue en el concepto de región y espacio; es decir, variable descriptiva (región como contenedor) y variable explicativa

¹ Nota: la información del dato electoral a nivel sección solicitada al Instituto Tlaxcalteca de Elecciones tenía la leyenda “Las filas en color rojo corresponden a los paquetes electorales que por algún motivo no fueron recibidos en los Consejos Distritales”.

(espacio que impacta). En la segunda parte del trabajo se exponen los hallazgos del Análisis Exploratorio de los Datos de la elección a gobernador 2021 en Tlaxcala, a nivel municipal con el Índice de Moran (1948) y el Índice de Asociación Local (LISA por sus siglas en inglés); a partir del voto entendido como Participación Electoral (PE) y la preferencia partidista de las dos coaliciones : Coalición Unidos por Tlaxcala, integrada por los partidos Revolucionario Institucional (PRI), Acción Nacional (PAN), de la Revolución Democrática (PRD) y los partidos locales Alianza Ciudadana (PAC) y Socialista (PS) y la Coalición Juntos Haremos Historia en Tlaxcala, conformada por los partidos MORENA, del Trabajo (PT), Verde Ecologista de México (PVEM), Nueva Alianza Tlaxcala (PANALT) y Encuentro Social Tlaxcala (PEST). Finalmente se concluye con algunas reflexiones muy generales dado que esta investigación aún se encuentra en curso.

La Geografía electoral y el análisis espacial

La Geografía Electoral ha estudiado el fenómeno del voto, a partir de datos agregados y considerando a la región como el contenedor social, lugar, donde ocurren las votaciones; entendiéndolo como un:

“método cartográfico para describir el reparto regional de las fuerzas partidistas, lo que permite identificar la evolución de las tendencias políticas tanto en las zonas de arraigo de un partido como en las zonas de cambio en la orientación política de los electorales” (Peschard, 1995:155 citado en Gómez y Valdés, 2000:19).

Pero con las aportaciones de Cox (1969, 1987) desde la Geografía Política, el contexto local tuvo un fuerte impulso, considerado como un elemento importante en la interpretación de las decisiones del votante (Cox, 1969 citado en Broner, 2009), así como las condiciones económicas y los asuntos políticos locales (Cox, 1987 citado en Vilalta, 2008). Es más, Sonnleitner (2013:99) reflexiona sobre la vinculación individual y colectiva que, como ciudadanos tenemos al momento de ejercer el sufragio universal, parafraseándolo “votamos como nuestros vecinos”:

“el sufragio universal no es tan sólo una decisión personal, individual y racional; es también un comportamiento social y contextual, colectivo y territorializado, que se inserta en numerosas redes de proximidad y solidaridad, de interacción e interdependencia. Por ello, el espacio constituye una dimensión fundamental del voto. Para estudiarla, la geografía y la cartografía nos proporcionan poderosos instrumentos, que permiten enfocar y explorar el voto en los más diversos niveles y escalas de la organización territorial”.

Broner (2009) comenta que muchos autores han aceptado que los votantes están influenciados tanto por su entorno social y geográfico inmediato como por su situación individual (Agnew 1996 y Flint 1996), mientras que otros se han mantenido escépticos (King, 1996). A la lista de trabajos en la materia Hernández (2015:186) agrega a:

“Hoy día no son pocos los trabajos que afirma que los resultados de las elecciones no son independientes del espacio. Sobre este tema encontramos una amplia variedad de trabajos donde de forma explícita se busca explorar la hipótesis de la no aleatoriedad de los resultados electorales (Ward et al., 1996; O’Loughlin, 2002, 2003; Darmofal, 2006; Klos, 2008; Tam Cho & Nicley, 2008; Soares & Terron, 2008; Chen & Rodden, 2009; Seabrook, 2009; Lefebvre & Robin, 2009; Cutts & Webber, 2010; Sue Wing & Walker, 2010; Rodden, 2010; Crespín, Darmofal & Eaves, 2011).”

Dicho autor reconoce a nivel nacional las aportaciones de los estudios espaciales del voto los trabajos de Vilalta (2004, 2006, 2007, 2008) y Lizama (2012). Siendo Lizama (2012:13) quien argumenta que en los trabajos de Vilalta se introduce en la discusión teórica y metodológica del denominado “análisis espacial”. Aunque el propio Vilalta comenta que, el uso de las técnicas se debió en parte a:

“1) la difusión en el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), 2) los avances del gobierno para facilitar que el público disponga de información estadística actualizada y series de tiempo, y 3) la popularización de las encuestas y mapas en materia sociodemográfica, económica y política” (Vilalta, 2006:2)

Dicho autor argumenta que durante la década de los cincuenta se empezó a discutir en algunas revistas (Moran, 1948; 1950 citado en Vilalta, 2006), pero no fue sino hasta la década de los ochenta y noventa que la discusión fue sistemática en la literatura académica (Cliff y Ord, 1981; Anselin, 1988; Anselin y Griffith, 1988; O'Loughlin y Anselin, 1991; Flint, 1995; King, 1996 citados en Vilalta, 2006).

La metodología propuesta desde la Econometría Espacial se debe principalmente a los trabajos de Anselin (1995) así como las herramientas desarrolladas en el GeoDa Center for Geospatial Analysis and Computation² quien ha realizado avances en el perfeccionamiento y difusión de algoritmos para el análisis espacial, tales como el Índice de Moran (1948) y el Índice de Asociación Local (LISA por sus siglas en inglés). El autor Sonnleitner (2013:113) reconoce que:

“aplicados al estudio de los procesos electorales, dichos métodos permiten: visualizar las características geográficas del voto, así como la configuración, el arraigo y las dinámicas territoriales de las distintas fuerzas políticas; obtener una idea precisa de la especialización y diferenciación política de ciertas localidades o microrregiones; medir los procesos de concentración o dispersión, estructuración o fragmentación espacial de los distintos electorados, y de su evolución en el tiempo; evaluar si la política se está “regionalizando” o “nacionalizando” (es decir diferenciando u homogeneizando); y explorar los significados de eventuales efectos de vecindad y de notabilidad, de proximidad, de contagio y/o de difusión espacial.”

En el análisis espacial la utilización de los conceptos autocorrelación y dependencia espacial, aclara Vilalta (2005) “significan lo mismo, pero la distinción en el uso de palabras estriba en que el primer término hace referencia simultáneamente a un fenómeno y a una técnica estadística, y la segunda a una explicación teórica”. Es decir, existe dependencia espacial cuando “el valor de la variable dependiente en una unidad espacial es parcialmente función del valor de la misma variable en unidades vecinas” (Flint, Harrower y Edsall, 2000:4 citado en Vilalta, 2005: 91). Esto ocurre por una razón teóricamente importante que

² <http://GeoDaCenter.asu.edu/>. En el 2003 Luc Anselin, junto con un equipo multidisciplinario, desarrollaron GeoDa, un software de licencia libre, que está masificando el uso de estas técnicas geográficas en los ámbitos de la economía, las ciencias sociales y las ciencias políticas. (Lizama, op.cit., p.12)

resume la primera ley geográfica de Tobler (1970) “todo se relaciona con todo, pero las cosas más cercanas están más relacionadas que las cosas distantes”.

Otro ejemplo del estudio de la geografía electoral se encuentra en el trabajo de los autores Charles-Leija, Torres y Colima (2018) identificando la relación entre ideología y espacio.

El análisis regional con datos electorales

Los esfuerzos por resaltar la variable “región” denotan ser la característica singular en estudios electorales, ya que “en los estudios de geografía electoral para México resulta evidente que el contexto local o regional es determinante del voto” (Vilalta, 2004:86).

A nivel regional, para el caso de Tlaxcala, será el trabajo de González (1994) el primer esfuerzo por trazar una geografía electoral basado en indicadores, tales como el comportamiento de las variables de participación y de abstención electoral para el conjunto de la entidad, de acuerdo con los resultados electorales federales, locales y municipales entre 1979 a 1992; así como el grado de consistencia del sistema de partidos en la entidad y la correlación entre el peso electoral de los partidos y el desarrollo socioeconómico municipal.

No obstante, a partir de 1998, cuando se registró la primera alternancia política en las elecciones a gobernador, se ha examinado el estudio del análisis regional electoral considerando a la región, como variable descriptiva y al espacio, como variable, explicativa. Lo que ha permitido georreferenciar la Preferencia Electoral (PE) siguiendo el sentido estricto utilizado como sinónimo de votar (Anduiza y Bosch, 2004:28) así como algunos Indicadores Electorales.

Para el caso que compete en este trabajo, en las elecciones de 2021 se presenta el análisis exploratorio de datos espaciales, con el objetivo de explicar los efectos espaciales a través de técnicas que: “permiten describir distribuciones espaciales, identificar localizaciones atípicas (outliers espaciales), descubrir esquemas de asociación espacial (cluster espacial) y sugerir regímenes espaciales u otras formas de inestabilidad espacial (Moreno y Vayá, 2000:29). Será Vilalta (2008) quien adapta el concepto de cluster

electoral, a las unidades electorales (estados, municipios, delegaciones) con resultados electorales similares y el concepto de outlier electoral al conjunto de unidades electorales con resultados diferentes en relación a la de sus vecinos.

Se realizó la exploración de datos espaciales bajo la premisa de que el voto, entendido a través de la Participación Electoral (PE) y la Preferencia Política por un partido político o coalición, no tienen una distribución aleatoria:

H_n : Existe un comportamiento espacial del voto.

H_a : Existe independencia entre el voto y el espacio.

El índice de Moran (1948) es el estadístico que mide la existencia o ausencia de dependencia o autocorrelación espacial de una variable, cuyos valores oscilan entre 1 y -1 (autocorrelación positiva y negativa) respectivamente, mientras que el valor 0 (cero) señala la existencia de patrones espaciales aleatorios de la variable: “Es decir, el valor que toma una variable en una región no viene explicado únicamente por condicionantes internos sino también por el valor de esa misma variable en otras regiones vecinas”. (Moreno y Vayá, op.cit., 21)

Su fórmula se expresa de la siguiente manera:

$$I_i = \frac{N}{S_0} \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1, j \neq i}^N w(i, j) (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

En donde:

N: número de unidades geográficas en el mapa (municipios)

W_{ij} : matriz de distancia que define si las áreas geográficas i y j son contiguas o no.

El Coeficiente del Índice de Moran, se ajusta a la prueba de significancia estadística de valores Z, suponiendo una distribución normal. La regla de decisión para validar la hipótesis de investigación a partir del Índice de Moran es la siguiente:

$H_n: I = 0 \rightarrow H_n$: Coeficiente Global de Moran (I) es igual a 0, por lo que no existe

autocorrelación espacial, más bien se observa una distribución aleatoria del fenómeno del voto.

$H_a: I \neq 0 \rightarrow H_a$: Coeficiente Global de Moran (I) no es igual a 0, por lo que existe autocorrelación espacial del fenómeno del voto.

En este documento se presenta a continuación el Índice de Moran según los criterios de vecindad, que para este trabajo se decidió por el criterio reina (tabla 1). En la figura 1 se muestran los cuatro cuadrantes del diagrama de dispersión de Moran:

Tabla 1

Criterios de contigüidad física en una cuadratura regular

Criterio de vecindad	Número total de vecinos	Definición
Criterio torre o rook	4	Serán vecinos de i las regiones que comparten algún lado con i
Criterio alfil o bishop	4	Serán vecinas de i las regiones que comparten algún vértice con i
Criterio reina o queen	8	Serán vecinas de i las regiones que comparten algún lado o vértice con i

Fuente: Moreno y Vayá, 2000:24

Figura 1

Diagrama de dispersión del Índice de Moran

II Bajo-Alto	I Alto-Alto
III Bajo-Bajo	IV Alto-Bajo

Fuente: elaboración propia con base GeoDa

En la tabla 2 se presentan los resultados del Índice de Moran desde 1998 hasta 2021 donde se detalla la autocorrelación espacial del voto con tendencia negativa. Y a continuación se muestran los diagramas de dispersión de la Participación Electoral (PE) y la preferencia política por partido político, que en el caso de las elecciones 2021 se concentraron en las dos coaliciones representadas por los partidos PRI y MORENA, también se muestran las georreferenciaciones, según los cuadrantes del Índice de Moran.

Tabla 2

Índice de Moran (W-reina)

Año	PE	PAN	PRI	PRD	MORENA
1998	0.0714	0.0152	-0.1416	-0.0898	
2004	-0.0749	-0.0513	-0.0546	-0.1311	
2010	0.0776	-0.1195	-0.0589	-0.0183	
2016	-0.0174	-0.1121	-0.1362	-0.0412	
2021	0.1102		-0.1708		-0.1299

Fuente: elaboración propia con datos oficiales disponibles tratados en el paquete GeoDa

Imagen 1. Diagramas de dispersión de Moran de la Participación Electoral 2021

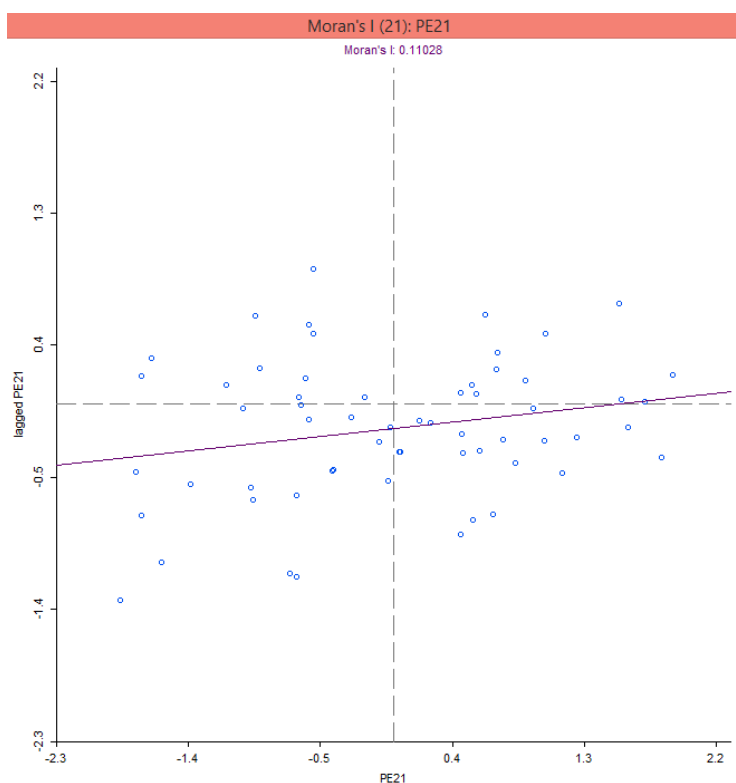
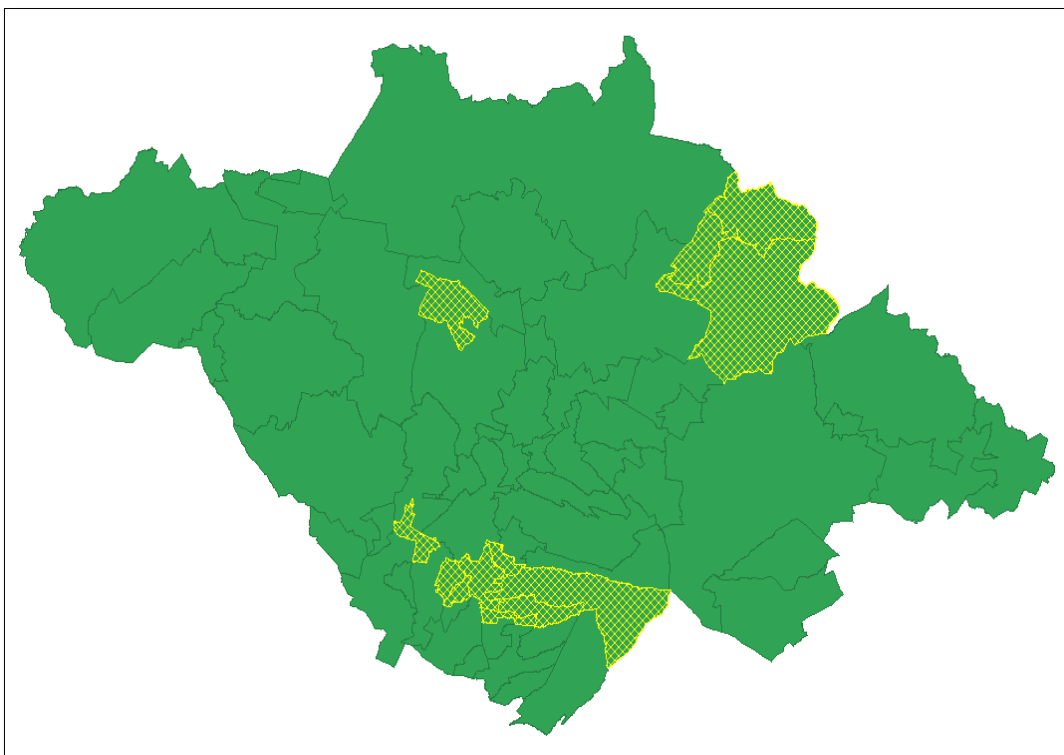
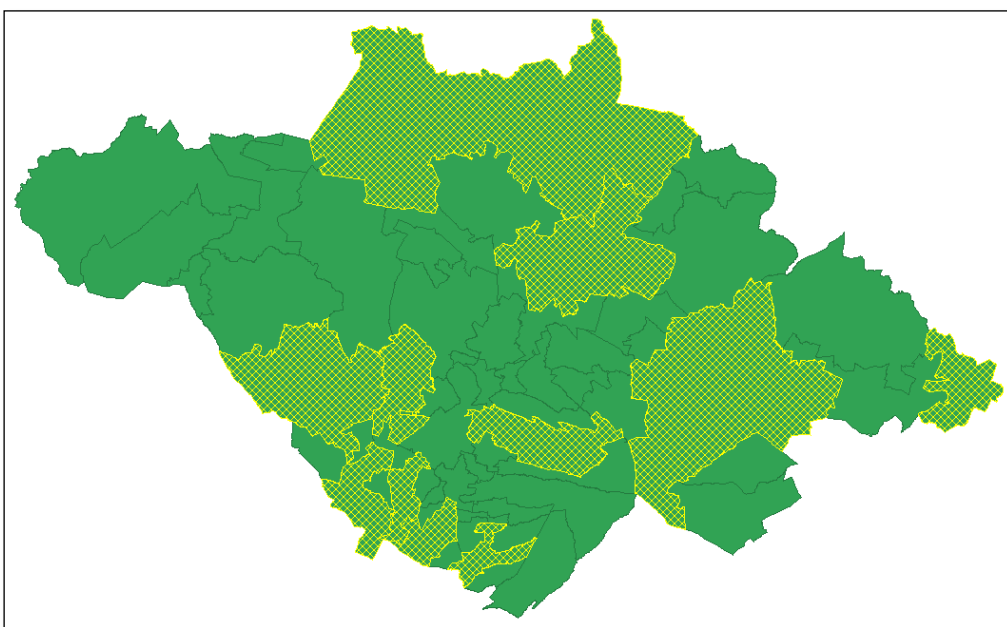


Imagen 2. Municipios de PE21 en el primer cuadrante



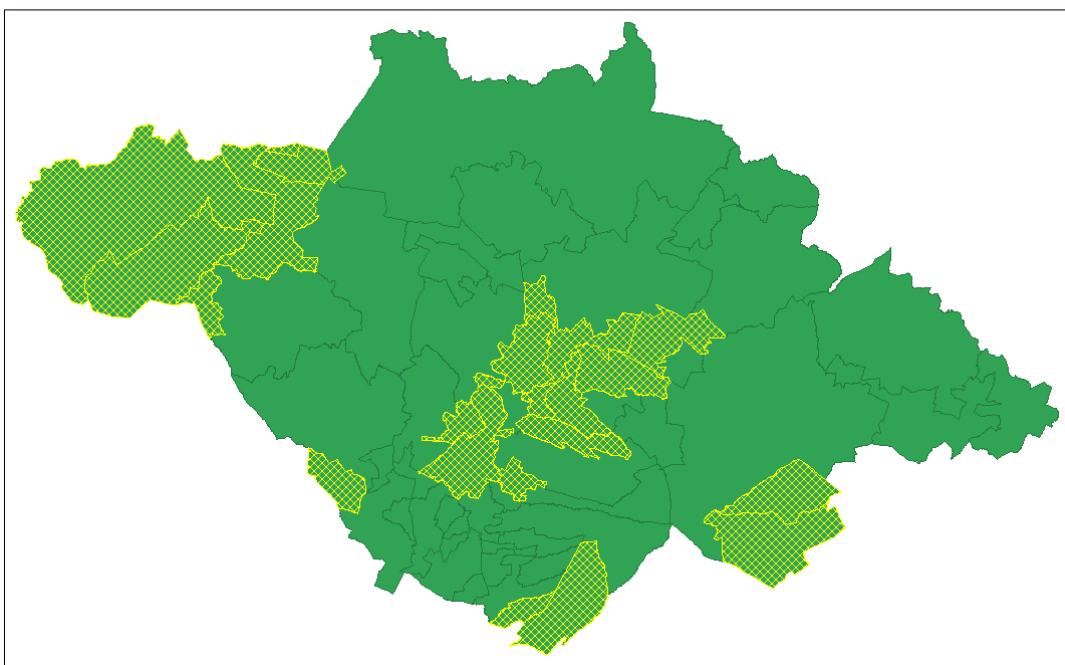
Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 3. Municipios de PE21 en el segundo cuadrante



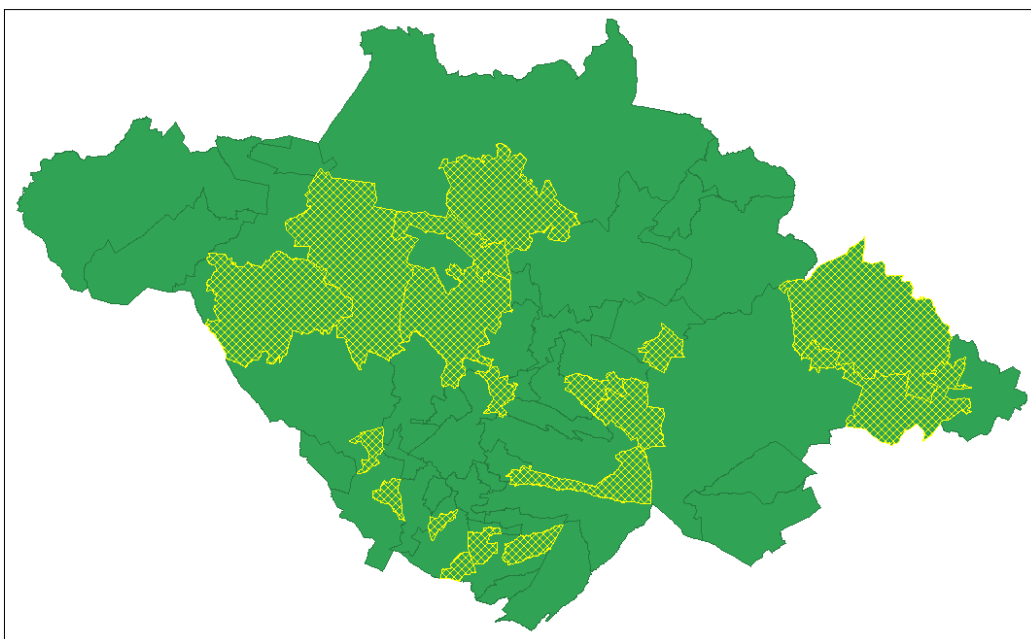
Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 4. Municipios de PE21 en el tercer cuadrante



Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 5. Municipios de PE21 en el cuarto cuadrante



Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 6. Diagramas de dispersión de Moran de PRI+ 2021

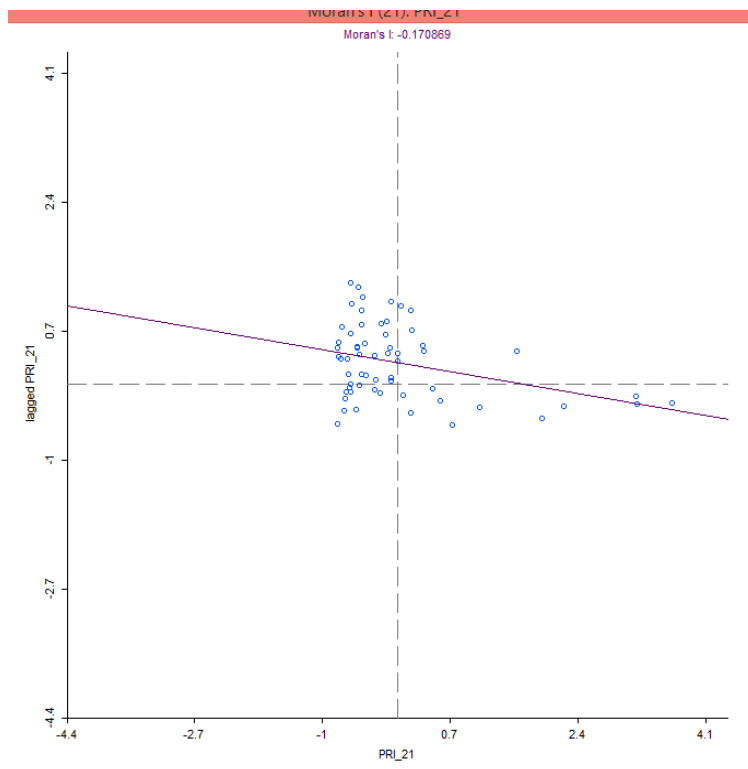
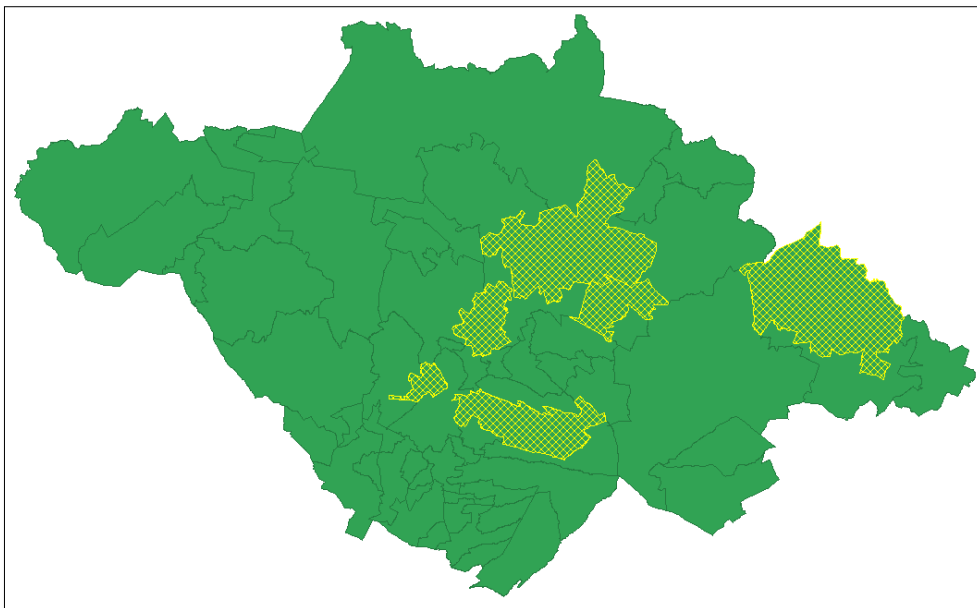
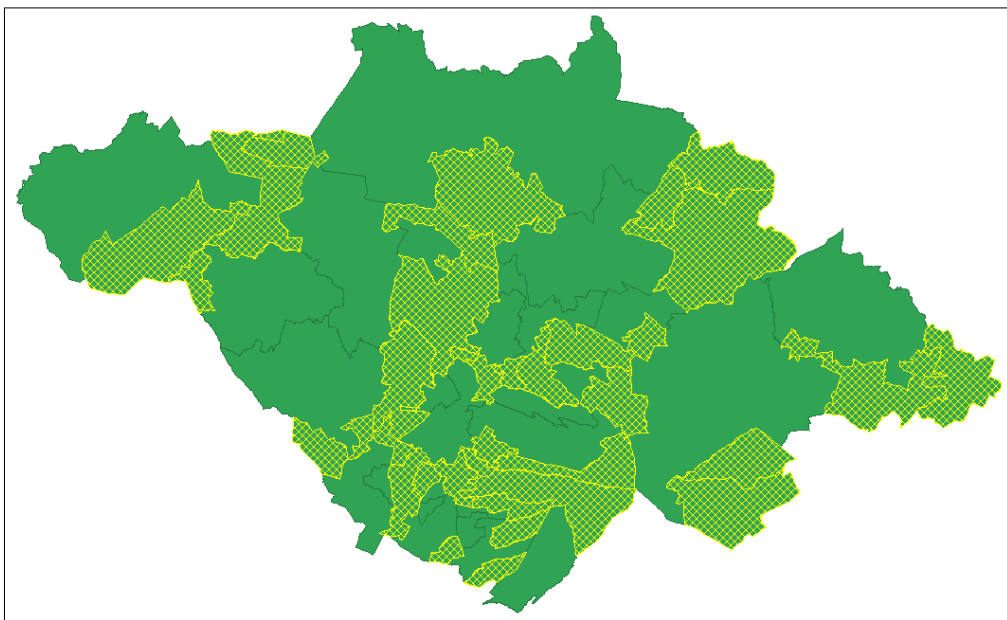


Imagen 7. Municipios de PRI+21 en el primer cuadrante



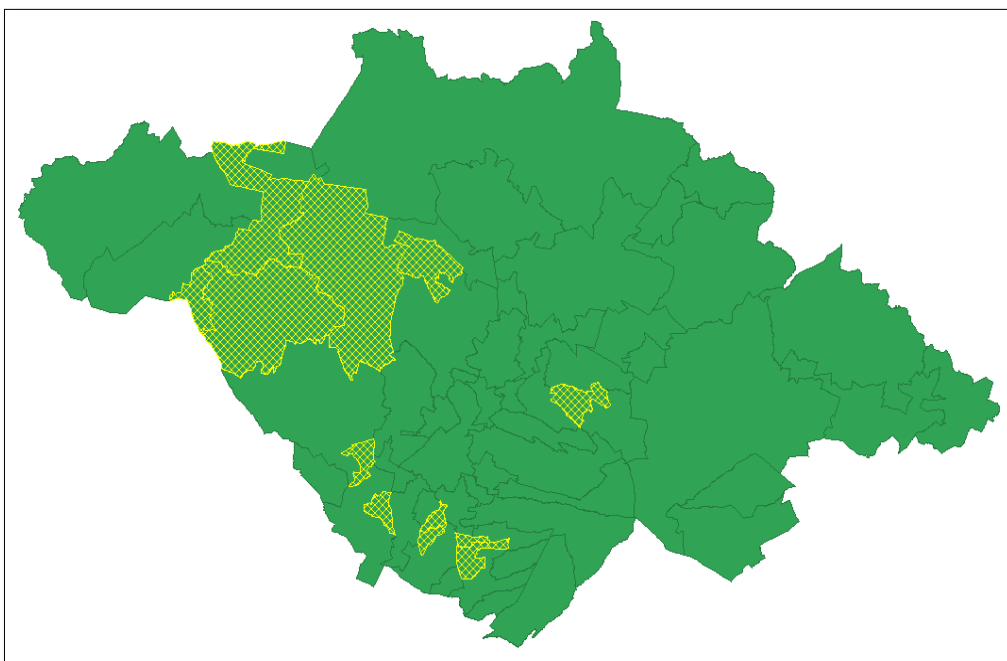
Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 8. Municipios de PRI+21 en el segundo cuadrante



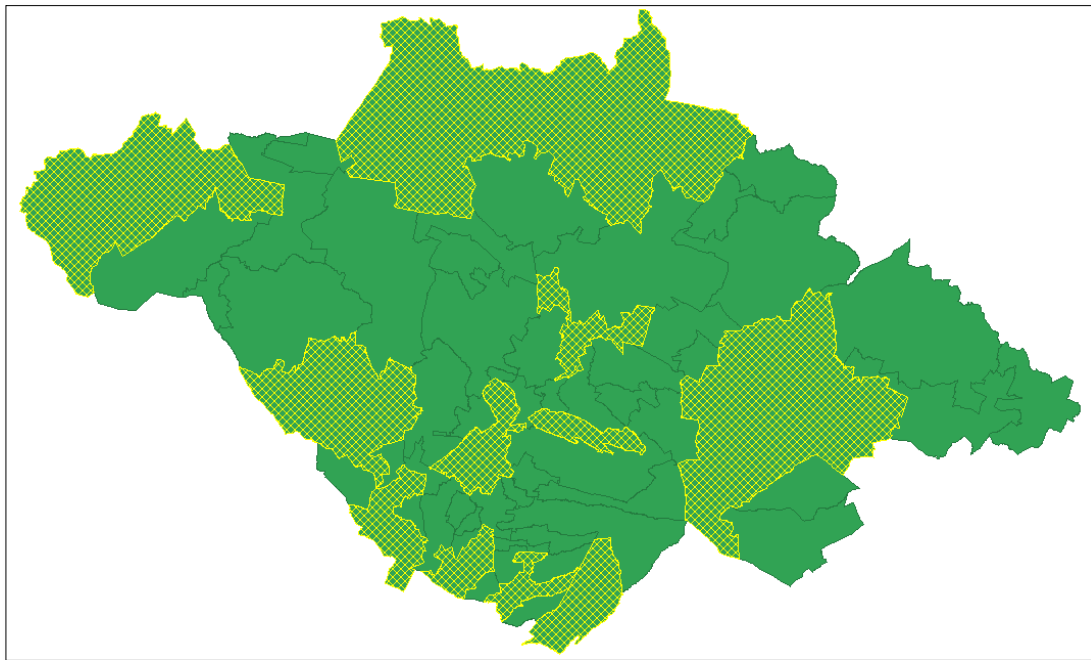
Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 9. Municipios de PRI+21 en el tercer cuadrante



Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 10. Municipios de PEI+21 en el cuarto cuadrante



Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 11. Diagramas de dispersión de Moran de MORENA+ 2021

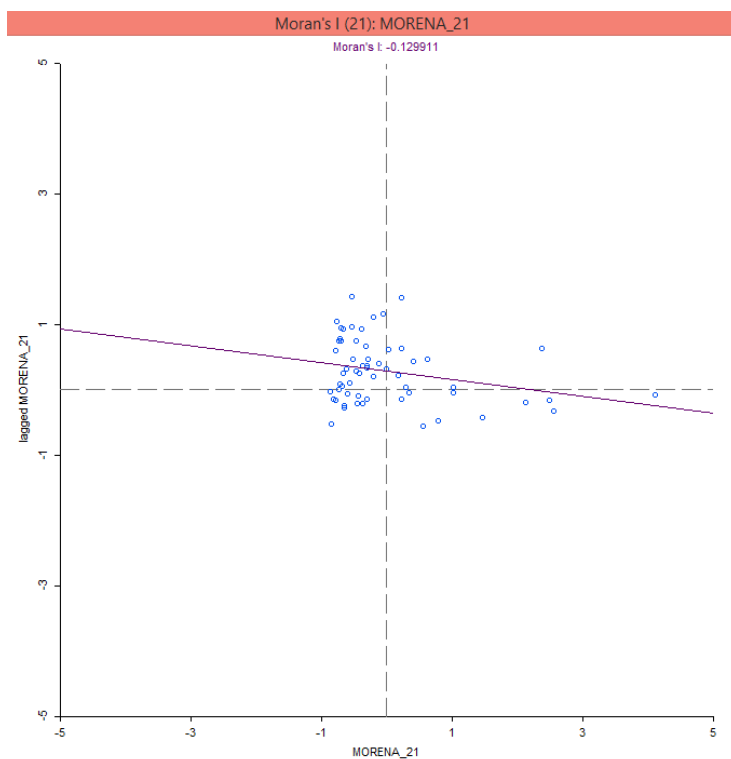
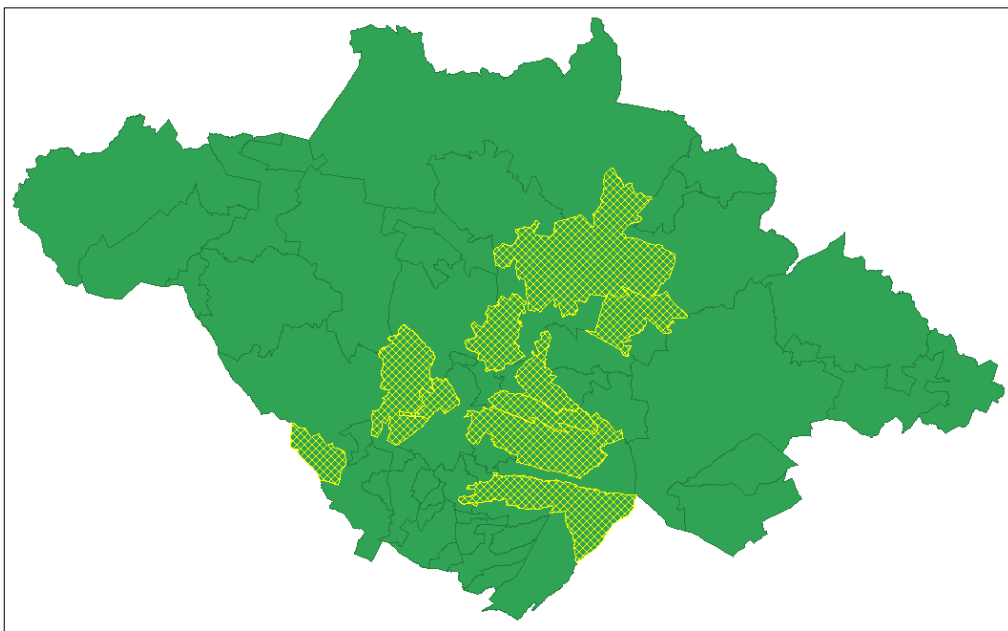
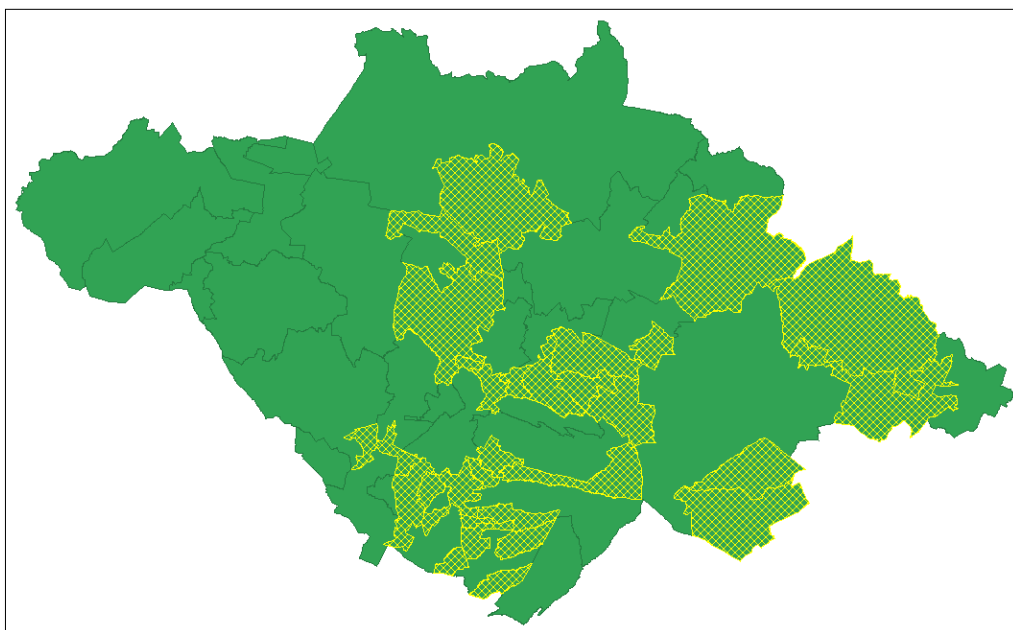


Imagen 12. Municipios de MORENA+21 en el primer cuadrante



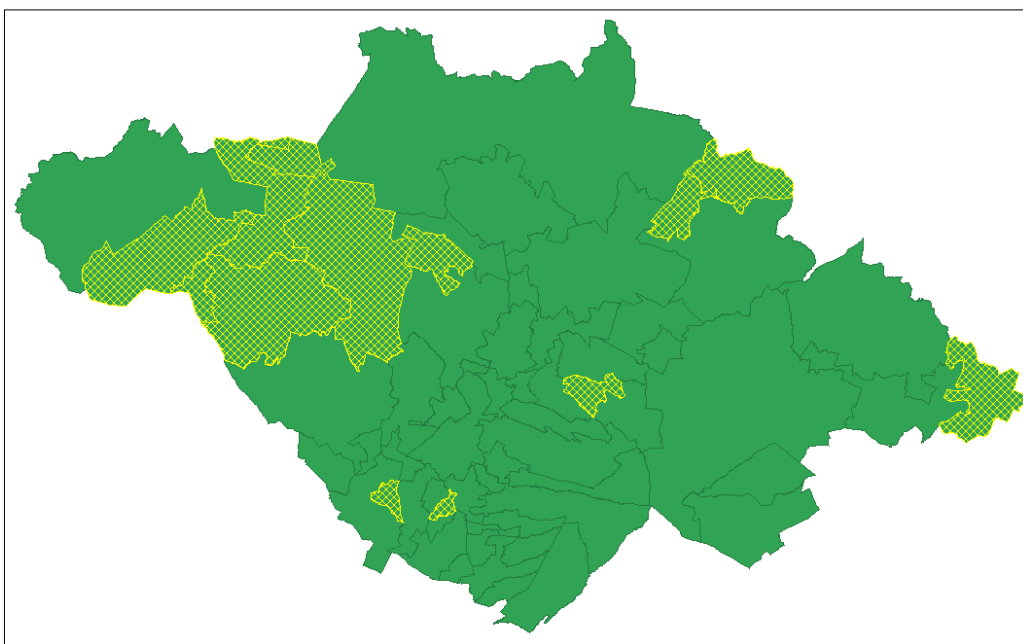
Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 13. Municipios de MORENA+21 en el segundo cuadrante



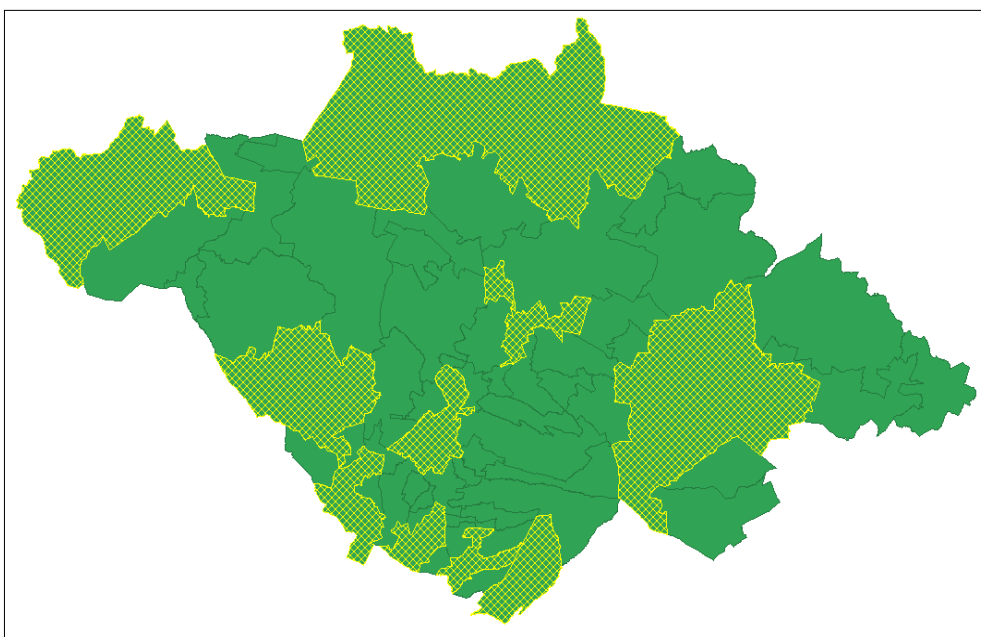
Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 14. Municipios de MORENA+21 en el tercer cuadrante



Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 15. Municipios de MORENA+21 en el cuarto cuadrante



Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Por lo que respecta al Índice Local de Asociación Espacial (Local Indicator of Spatial Association) LISA, por sus siglas en inglés, identifica de manera cartográfica la dependencia local espacial a partir del Índice de Moran. (Lizama. op. cit, p.19). Su fórmula se expresa de la siguiente manera:

$$I_i = \frac{(x_i - \bar{x}) \sum_j w_{ij} (x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2 / n}$$

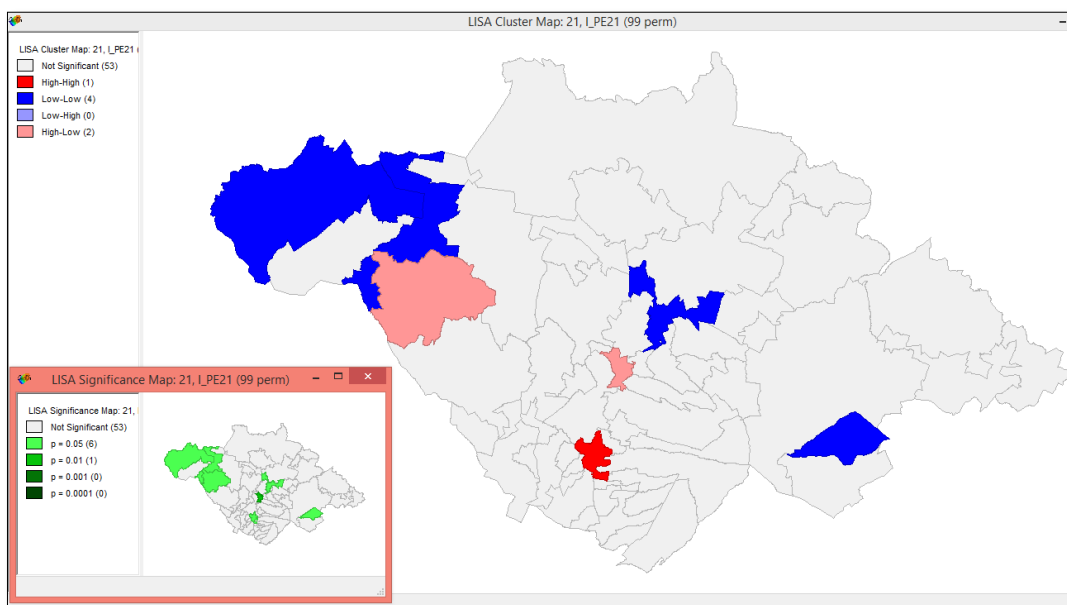
En donde:

n : Número de municipios en el mapa.

W_{ij} : Matriz de distancia que define si las áreas geográficas i y j son contiguos o no.

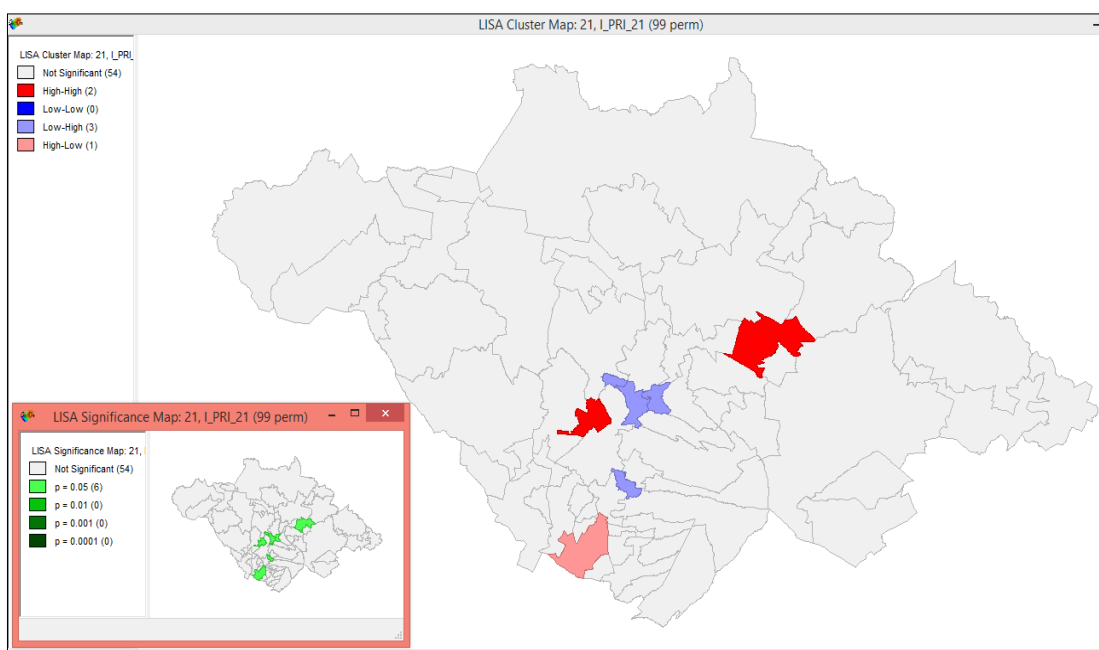
El Coeficiente del Índice de Moran se ajusta a la prueba de significancia estadística de valores Z , suponiendo una distribución normal. A continuación, se presentan las aglomeraciones, según el tipo de vecindad seleccionado.

Imagen 16. Cluster y Significancia de la Participación Electoral 2021



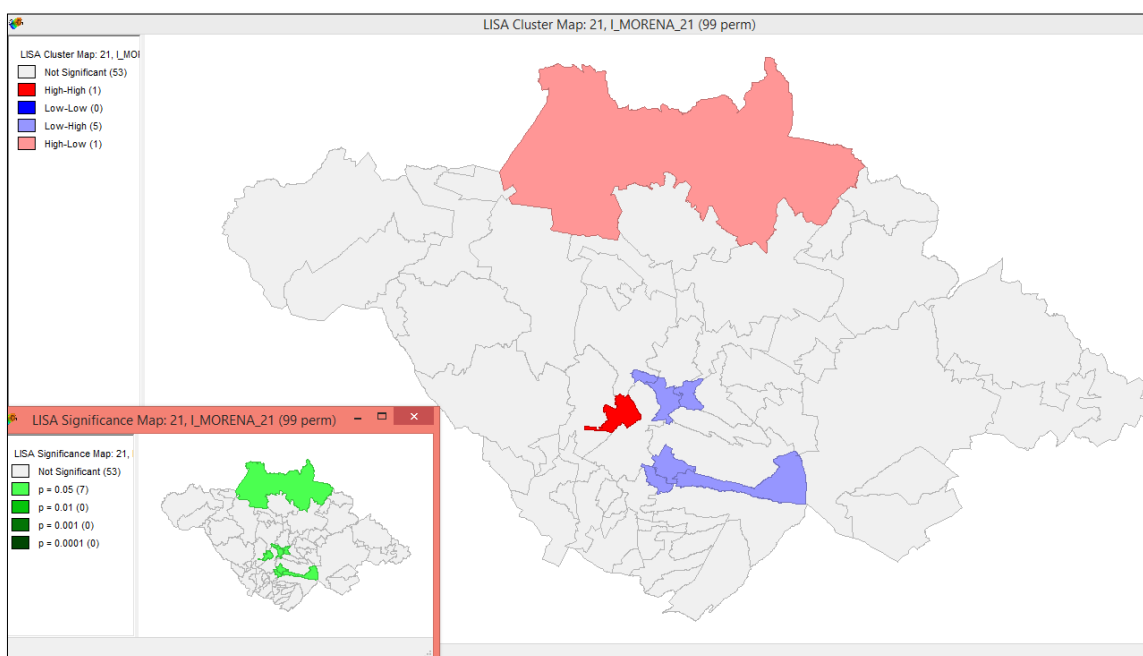
Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 17. Cluster y Significancia de la Preferencia Electoral por PRI+



Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

Imagen 18. Cluster y Significancia de la Preferencia Electoral por MORENA+



Fuente: elaboración propia con datos electorales tratados en GeoDa

La elección por la gubernatura, 2021

Tlaxcala fue una de las entidades federativas que tuvo una renovación completa en los cargos de elección popular, 1 gubernatura, 25 diputaciones (15 de mayoría relativa y 10 de representación proporcional), 470 Ayuntamientos (60 presidencias municipales, 60 sindicaturas, 350 regidurías) y 299 presidencias de comunidad aunado al cambio en las 3 diputaciones federales; esto significó una saturación de candidatos/as en la arena electoral, debido al incremento en la competencia electoral por los nuevos partidos políticos.³ Los nuevos partidos políticos, nacionales y locales que se sumaron fueron: Redes Sociales Progresistas (RSP), Encuentro Solidario (ES) y Fuerza Social por México (FSM). Mientras que, a nivel local Nueva Alianza Tlaxcala (PANALT), Impacto Social “SI” y Encuentro Social Tlaxcala (PEST).⁴

Por primera vez y derivado de la Reforma Electoral, aprobada en agosto de 2020, se mantuvieron vigentes los criterios de paridad de género, la integridad por dos bloques según porcentajes de votación, candidaturas paritarias de manera vertical, horizontal y transversal, designación 50/50 entre los géneros, separación del cargo, 30 días, de legisladores que buscaron la reelección; así como las nuevas disposiciones para sancionar la violencia política por razones de género. Algunos de estos criterios no aplicaban a los nuevos partidos político ni coaliciones que no hayan competido en elecciones anteriores.⁵

No obstante, la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) anulaba, hacia finales de noviembre, las modificaciones realizadas por la Legislatura Local, por errores en el procedimiento. Dejó sin efectos los lineamientos de paridad de género, el plazo de separación del cargo, la integración de un lenguaje inclusivo, así como la no obligatoriedad

³ Véase nota: <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/competiran-en-tlaxcala-15-partidos-en-eleccion-2021-6015995.html>

⁴ Nota: las acreditaciones de los registros de los nuevos partidos políticos se encuentran en los Acuerdos Generales del Instituto Tlaxcalteca de Elecciones para el RSP (ITE-CG 55/2020 del 11 de noviembre de 2020), ES (ITE-CG 40/2020 del 15 de octubre de 2021), FSM (ITE-CG 56/2020 del 11 de noviembre del 2021), PANALT (ITE-CG 37/2019 del 8 de noviembre de 2019), PIS”SI” (ITE-CG 13/2019 del 29 de marzo de 2019) y PEST (ITE-CG 14/2019 del 15 de abril de 2019). Para su consulta véase:

<https://www.itetlax.org.mx/ite2020/acuerdos>

⁵ <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/vigente-reforma-electoral-para-el-proceso-2020-2021-5735711.html>

de demostrar que no había sido condenado por el delito de violencia política contra las mujeres a los aspirantes a un cargo de elección popular.⁶

Para esta elección se presentaron seis candidatas y un candidato para la gubernatura. Dos de ellas al frente de coaliciones históricas e irónicas marcaron y concentraron las preferencias electorales. Ambas coaliciones compitieron con esta fórmula para dicho cargo y en algunos distritos locales, no así para los cargos en ayuntamientos y presidencias de comunidad.

Los candidatos fueron: Anabel Ávalos Zempoalteca al frente de la Coalición Unidos por Tlaxcala, integrada por los partidos Revolucionario Institucional (PRI), Acción Nacional (PAN), de la Revolución Democrática (PRD) y los partidos locales Alianza Ciudadana (PAC) y Socialista (PS). Lorena Cuéllar Cisneros encabezando la Coalición Juntos Haremos Historia en Tlaxcala, conformada por los partidos MORENA, del Trabajo (PT), Verde Ecologista de México (PVEM), Nueva Alianza Tlaxcala y Encuentro Social Tlaxcala (PEST). Eréndira Elsa Carlota Jiménez Montiel por el Partido Movimiento Ciudadano. Evangelina Paredes Zamora, por el Partido Impacto Social Sí (PISS), de reciente creación local. Viviana Barbosa Bonola, por el partido Fuerza por México. Liliana Becerril Rojas, por el Partido Encuentro Solidario (PES). Juan Carlos Sánchez García, por el Partido Redes Sociales Progresistas (RSP).

Es importante retomar que la candidata, Lorena Cuéllar Cisneros, de la coalición Juntos Haremos Historia en Tlaxcala había perdido, con las siglas del PRD, en el proceso electoral anterior con un 30.13% ante la coalición del PRI con el 32.49%. Después de migrar a MORENA, logró posicionarse como candidata y ganar el distrito federal 03 Zacatelco, con un 54.27%, el mayor porcentaje respecto a los otros dos distritos federales ganados por dicho partido. Por lo que se perfiló, mediáticamente, como la “candidata natural” a la gubernatura, después de convertirse en la superdelegada de los programas sociales federales en la entidad. Pero eso no significó una designación inmediata, ya que hubo fracturas internas en el partido con los grupos fundadores de MORENA en Tlaxcala.⁷ Mientras que, en la elección anterior MORENA había quedado con un 6.33% con la candidata Martha Palafox también de extracción priista, pero sin mayor identificación con

⁶ <https://www.lajornadadeorientemexico.com.mx/tlaxcala/scjn-anula-reforma-electoral/>

⁷ <http://archivo.e-consulta.com/blogs/senoriotlaxcalteca/?p=7902>

la población. Por lo que respecta a Anabel Ávalos Zempoalteca, de la Coalición Unidos por Tlaxcala, había ganado la presidencia municipal de la capital en el proceso electoral anterior, al frente del PRI, teniendo a su favor la permanencia en el partido.

Los resultados electorales reflejaron el triunfo para la Coalición Juntos Haremos Historia en Tlaxcala, también reflejaron un incremento en la participación electoral similar a la elección de 2010 (véase tabla 3) tal y como se presenta en el historial de la tabla 4 y en su representación gráfica, mientras que en la tabla 5 se detallan las pérdidas y ganancias territoriales por municipio, según la preferencia electoral. Su representación geográfica, a nivel municipio, se detalla en la imagen 19 y la descripción de los municipios se encuentra en la tabla 6. Mientas que en la tabla 7 se presentan los resultados oficiales por distrito electoral.

Tabla 3
Magnitudes del voto, 1998-2021

año	lista nominal	votación emitida	votación nula	votación total	%
1998	525822	323227	9033	332260	63.18
2004	661405	407509	11767	419276	63.39
2010	788939	483336	27138	510474	64.70
2016	880010	565461	17848	583309	66.28
2021	973393	611813	15851	627664	64.48

Fuente: elaboración propia con datos oficiales disponibles en las Memorias Electorales de 1998, 2004 y 2010 del Instituto Electoral de Tlaxcala. Para 2016 y 2021 con datos disponibles del Instituto Tlaxcalteca de Elecciones

Tabla 4
Historial de resultados electorales para gobernador, 1998-2021

año	PAN	PRI	PRD	MORENA	OTROS
1998	8.35	43.04	45.29		0.61
2004	34.92	33.95	28.32		0.00
2010	38.01	45.32	4.78		6.58
2016	18.38	32.49	30.13	6.33	9.54
2021		36.87*		48.67*	11.92

Fuente: elaboración propia con datos oficiales disponibles. ITE

*El dato porcentual corresponde a las respectivas coaliciones.

Tabla 5

Municipios ganados por partido político, elección a gobernador

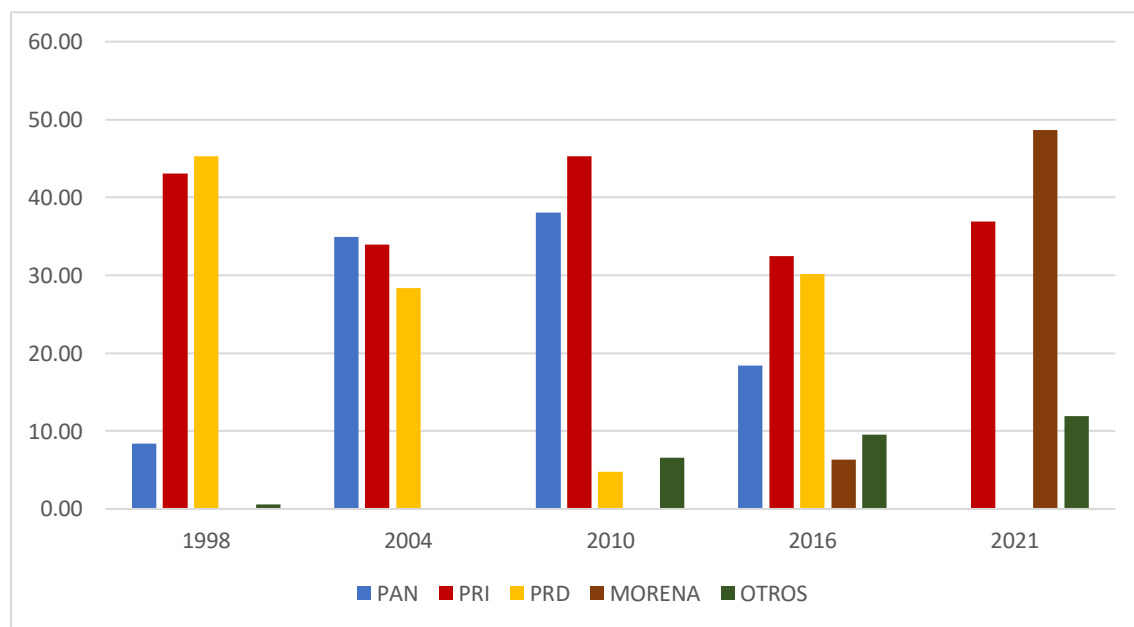
año	Partido Político			
	PAN	PRI	PRD	MORENA
1998	0	33	27	
2004	16	27	17	
2010	26	34	0	
2016	5	22	33	
2021		10*		50*

Fuente: elaboración propia con datos oficiales disponibles. ITE

*El dato numérico corresponde a las respectivas coaliciones

Gráfica 1

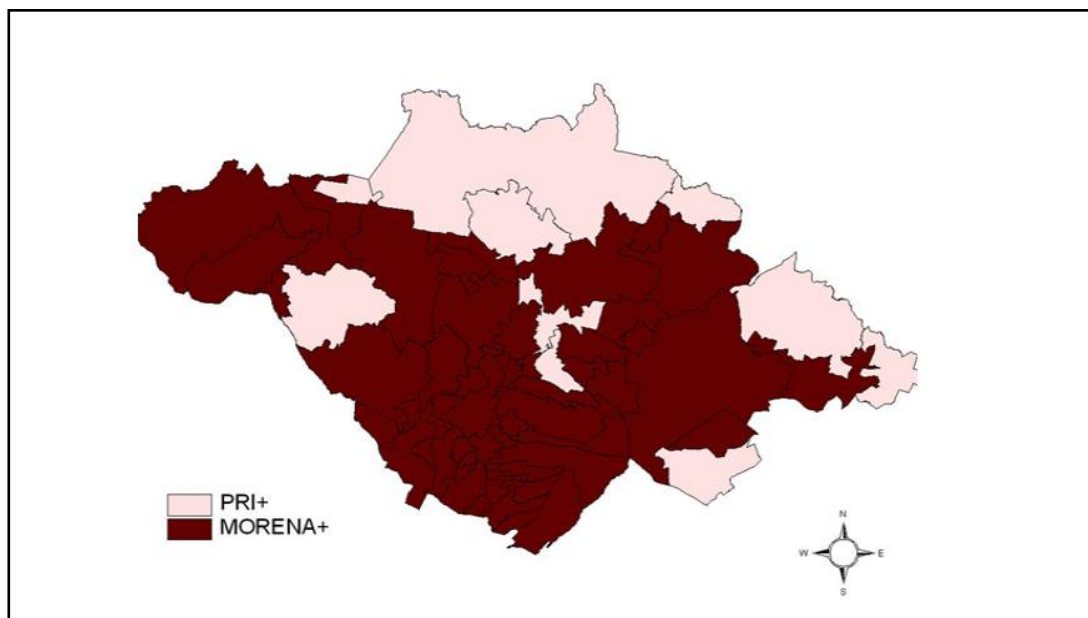
Resultados electorales de gobernador, 1998-2021



Fuente: elaboración propia con datos oficiales disponibles

Imagen 19

Resultados Electorales para Gobernador, 2021



Fuente: elaboración propia con datos oficiales disponibles en ArcView

Tabla 6

Municipios ganados por las coaliciones, elecciones a gobernador 2021

partido político/coalicción	municipios
PRI+	Atlangatepec, Altzayanca, Apizaco, El Carmen Tequexquitla, Españita, Tepetitla de Lardizabal, Tlaxco, Zitlaltepec de T.S.S., Benito Juárez y Emiliano Zapata,
MORENA+	Amaxac de Guerrero, Apetatitlán de A.C., Calpulalpan, Cuapiaxtla, Cuaxomulco, Chiautempan, Muñoz de D.A., Huamantla, Hueyotlipan, Ixtacuixtla de M.M., Ixtenco, Mazatecochco de J.M.M., Contla de J.C., Sanctorum de L.C., Nanacamilpa de M.A., Acuananala de M.H., Nativitas, Panotla, San Pablo del Monte, Sta.Cruz Tlaxcala, Tenancingo, Teolocholco, Tepeyanco, Terrenate, Tetla de la Solidaridad, Tetlatlahuca, Tlaxcala, Tocatlán, Totolac, Tzompantepec, Xaloztoc, Xaltocan, Papalotla de Xicohtencatl, Xicohtzingo, Yauhquemehcan, Zacatelco, Lázaro Cárdenas, La Magdalena Tlaltelulco, Sn.Damián Texoloc, Sn.Francisco Tetlanohcan, Sn.Jerónimo Zacualpan, Sn.José Teacalco, Sn.Juan Huactzingo, Sn.Lorenzo Axocomanitla, Sn.Lucas Tecopilco, Sta.Ana Nopalucan, Sta.Apolonia Teacalco, Sta.Cruz Quilehtla y Sta. Isabel Xiloxotla.

Fuente: elaboración propia con datos oficiales disponibles del Instituto Tlaxcalteca de Elecciones

Tabla 7

Resultados Electorales para Gobernador 2021

DISTRITOS ELECTORALES	PAN, PRI, PRD, PAC y PS	PT, PVEM, MORENA, PANALT y PEST	MC	PIS "SI"	PES	RSP	FXM	NO REGISTRADOS	NULOS	V.TOTAL
1	14204	13353	1081	196	332	1484	707	6	808	32171
2	18774	16581	402	170	275	2648	519	24	1218	40611
3	17529	19239	783	401	368	3098	663	6	1124	43211
4	16290	15965	704	222	485	3927	822	14	891	39320
5	14534	16801	549	157	262	6182	407	0	1046	39938
6	14303	25374	765	413	388	2122	1172	10	1419	45966
7	18509	25496	1405	189	307	1306	945	21	737	48915
8	14616	22330	1503	788	749	1203	738	11	834	42772
9	13210	21979	892	188	257	1904	1422	13	940	40805
10	13606	15061	952	253	247	1532	452	12	1067	33182
11	17768	17341	339	137	189	2374	736	8	1276	40168
12	15052	25473	1209	234	378	4147	1112	6	1113	48724
13	14348	24946	1086	273	237	3458	913	19	1103	46383
14	13783	24432	1111	238	423	1359	387	0	1094	42827
15	14898	21097	1879	257	460	2027	872	0	1181	42671
TOTAL	231424	305468	14660	4116	5357	38771	11867	150	15851	627664
porcentaje	36.87	48.67	2.34	0.66	0.85	6.18	1.89	0.02	2.53	100

Fuente: Acuerdo ITE-CG 248/2021. Instituto Tlaxcalteca de Elecciones.

Algunas reflexiones finales

El análisis espacial del voto refleja una tendencia de autocorrelación negativa tanto de la Participación Electoral como de las dos coaliciones, con mínimos cluster que cambian en cada elección. El municipio con cluster electoral en Participación Electoral fue Tepeyanco; mientras que para el PRI y su coalición fueron Xaloztoc y Totolac; y MORENA y su coalición cayó en Totolac. Por lo que el comportamiento electoral en esta elección no se distribuye aleatoriamente en el espacio.

Las elecciones de 2021 significaron el triunfo de MORENA y su coalición al frente de Lorena Cuéllar Cisneros. Pero también implicaron una reconfiguración territorial de las principales fuerzas políticas en la entidad, que junto con los nuevos partidos políticos han desdibujado el sistema de partidos a nivel local.

La georreferenciación de indicadores electorales, un análisis de mayor profundidad del contexto coyuntural, así como la revisión de los actores políticos continúa en revisión analítica.

Referencias bibliográficas

- Anduiza, Eva y Agustí Bosch.2004. Comportamiento Político y Electoral. Ariel, España.
- Anselin, Luc.1988. Spatial Econometrics: Methods and Models. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Anselin, Luc y D. Griffith.1988. “Do Spatial Effects Really Matter in Regression Analysis?”, Paper of the Regional Science Association, núm 65, pp.11-64.
- Broner, Sonia. 2009. Análisis espacial con datos electorales. Aplicación al Municipio de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, España, tesis realizada para obtener el grado de Doctor en Estadística e Investigación Operativa.
- Charles-Leija, Humberto, Torres García, Aldo Josafat, & Colima Valadez, Laura Maribel. (2018). Características sociodemográficas del voto para diputados, 2015. Un análisis de econometría espacial. Revista de El Colegio de San Luis, 8(17), 107-135. <https://doi.org/10.21696/rcsl8172018809>)

- Chen & Rodden, 2009. Tobler's law, urbanization, and electoral bias: Why compact, contiguous district are bad for democrats. Working Paper.
En http://web.stanford.edu/~jrodden/chen_rodden_florida.pdf
- Cliff, Andrew y Ord. 1981. Spatial Processes: Models and Applications, Londres, Pion Limited.
- Cox, K. 1969. The voting decision in a spatial context, Progress in Geography, 1, 98-117.
Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/143223>
- _____ 1987. Comments on dealignment, volatility and electoral geography. Studies in comparative International Development, 22, 26-34.
- Crespin, Darmofal & Eaves, C. 2011. The political geography of congressional elections. Annual Meeting of the Midwest Political Science Association. Chicago, IL. Marzo 31-abril 3, 2011. En <http://crespin.myweb.uga.edu/CrespinDarmofalEaves.pdf>
- Cutts, D. & Webber, D.J. 2010. Voting patterns, Party spending and relative location in England and Wales. Regional Studies, 44 (6), 735-760.
doi: 10.1080/00343400903107744
- Darmofal, D. 2006. Spatial econometric and political science. Annual Meeting of the Southern Political Science Association, Atlanta, GA, USA: The Society of Political Methodology. En <http://web.cenet.org.cn/upfile/103632.pdf>
- Flint, C. 1995. The Political Geography of Nazism: The Spatial Diffusion of the Nazi Party Vote in Weimar Germany, tesis de doctorado, University of Colorado at Boulder.
- Gómez, Silvia y María Eugenia Valdés. 2000. La Geografía del poder y las elecciones en México. México: Instituto Federal Electoral / Plaza y Valdés Editores.
- González, Miguel. 1994. "Indicadores para una geografía electoral del estado de Tlaxcala". En Polis 93 Anuario de Sociología, 31-73. UAM-Iztapalapa. México.
- Hernández-Hernández, Vladimir. 2015. Análisis geoespacial de las elecciones presidenciales en México, 2012. EURE (Santiago), 41(122), 185-207.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000100009>
- Instituto Tlaxcalteca de Elecciones. www.itetlax.org.mx

- King, Gary. 1996. "Why Context should Not Count", *Political Geography*, vol. 15, núm.2 pp.159-164.
- Klos, J.2008. Determining spatial correlations between voting behavior and selected demographic variables in a changing electorate. *Middle State Geographer*, 41,19-26. En https://gis.eeducation.psu.edu/sites/default/files/capstone/klos_20081201.pdf
- Lefebvre & Robin, 2009.Pre-electoral coalitions, party system and electoral geography: A decade of general elections in India (1999-2009). *South Asia Multidisciplinary Academic Journal*, 3. En <http://samaj.revues.org/2795>
- Lizama, Guillermo. 2012."Geografía Electoral del Abstencionismo en los Municipios de México (1994-2009)". En <https://www.redalyc.org/pdf/4195/419545118002.pdf>
- Moran, P. 1948. "The Interpretation of Statistical Maps", *Journal of the Royal Statistical Society*, vol. 10, núm. 2 pp.243-251 (Series B, Methodological).
- _____. 1950. "Notes on Continuous Stochastic Phenomena", *Biometrika*, vol.37, núm 1 y 2. Pp.17-23.
- Moreno, Rosina y Esther Vayá. 2000. *Técnicas econométricas para el tratamiento de datos espaciales: La econometría espacial*. España: Edicions de la Universitat de Barcelona.
- O'Loughlin, J y L.Anselin.1991. "Bringing Geography Back to the Study of International Relations: Dependence and Regional Context in Africa, 1966-1978", *International Interactions*, núm.17, pp.29-61.
- O'Loughlin,J. 2002. The electoral geography of Weimr Germany: Exploratory Spatial Data Analysis (ESDA) of protestant support for the Nazi Party. *Political Analysis*, 10 (3), 217-243. En http://www.colorado.edu/ibs/pec/johnno/pub/nazi_pa.pdf
- 2003. Spatial analysis in political geography. En J. Agnew, K. Mitchell & G. Toal (EDs)., *A Companion to Political Geography* (pp-30-46). Malden, MA: Blackwell Plublishing.
- Peschard, Jacqueline.1995. Cambio y continuidad en el comportamiento electoral del Distrito Federal; 1988-1994. Tesis Doctoral. México: EL Colegio de Michoacán.

- Rodden, J. 2010. The geographic distribution of political preferences. *Annual Review of Political Science*, 13, 321-340. En <http://web.stanford.edu/~jrodden/annurev.polisci.12.031607.pdf>
- Seabrook, N. 2009. The Obama effect: Patterns of geographical clustering in the 2004 and 2008 presidential elections. *The Forum*, 7 (2). doi: 10.2202/1540-8884.1308
- Soares, G.A.D & Terron, S.L. 2008. Dois Lulas: A geografia eleitoral da reeleição (explorando conceitos, métodos e técnicas de análise geoespacial). *Opinião Pública*, 4(2), 269-301. En <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-62762008000200001>
- Sonnleitner, Willibald. 2013. Explorando las dimensiones territoriales del comportamiento político: reflexiones teórico-metodológicas sobre la geografía electoral, la cartografía exploratoria y los enfoques espaciales del voto. *Estudios Sociológicos*, XXXI (), 97-142. En <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59858911006>
- Sue Wing, I. & Walker, J.L. 2010. The geography dimensions of electoral polarization in the 2004 U.S. Presidential Vote. En A. Páez, J. Gallo, R.N. Builiung, S. Dall'érba (Eds), *Progress in Spatial Analysis, Methods and Applications* (pp. 253-285). Berlín: Springer. En http://people.bu.edu/isw/papers/the_2004_election.pdf
- Tam Cho & Nicley, 2008. Geographic proximity versus institutions evaluating borders as real political boundaries. *American Politics Research*, 36(6), 803-823. doi: 10.1177/1532673X08316701
- Vilalta, Carlos. 2004. Sobre la espacialidad de los procesos electorales y una comparación entre las técnicas de regresión OLS y SAM, *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol.21 núm. 1 (61) pp. 83-122. En: <https://www.redalyc.org/pdf/312/31200103.pdf>
- 2004. The local context and the spatial diffusion of multiparty competition in urban Mexico, 1994-2000. *Political Geography*, 23(4), 403-423. doi: 10.1016/j.polgeo.2003.12.009
- 2007. El voto en una ciudad de empresarios ricos y empleados pobres: Marginación, segregación espacial y resultados electorales en la ciudad de

México (1995-2000). Working Paper, EGAP 2007, Tecnológico de Monterrey. En <http://alejandria.ccm.itesm.mx/egap/documentos/EGAP-2007-06.pdf>

----- 2008. ¿Se pueden predecir geográficamente los resultados electorales? Una aplicación del análisis de clusters y outliers espaciales. Estudios Demográficos y Urbanos, Septiembre-Diciembre, 571-613. En <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31211538005>

----- 2008. Empirical Modeling in Urban Studies. A Spatial Statistics Application. U.S.A: VDM Verlag Dr. Müller..

Ward et al., 1996. The spatial and temporal diffusion of democracy, 1946-1994. Annual Conference of the International Studies Association, San Diego, California, USA. En <http://colorado.edu/IBS/GAD/Manuscripts/isa1996.pdf>

Periódicos digitales

www.elsoldetlaxcala.com.mx

www.lajornadadeoriente.com.mx/tlaxcala

www.e-consulta.com.mx/tlaxcala