



Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GEOSIG). Revista digital del Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica (GESIG). Programa de Docencia e Investigación en Sistemas de Información Geográfica (PRODISIG). Universidad Nacional de Luján, Argentina.

<http://www.revistageosig.wixsite.com/geosig> (ISSN 1852-8031)

Luján, Año 11, Número 13, 2019, Sección I: Artículos. pp. 121-137

ANÁLISIS ESPACIAL DEL COMPORTAMIENTO ELECTORAL DE LA CIUDADANÍA DEL ÁREA METROPOLITANA DEL GRAN RESISTENCIA EN 2015 (CHACO-ARGENTINA)

Norma Monzón

Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Nordeste.

E-mail: nbmonzon@gmail.com

RESUMEN

El estudio del comportamiento electoral es transversal a distintas ciencias sociales, siendo estudiado desde los mediados del Siglo XX se aborda desde la Geografía Electoral (en adelante GE), que es una subdisciplina de la Geografía muy cercana a la Geografía Política, ésta última se ocupa del estudio de la organización de los Estados, su composición y competencias, características, situación relativa y demás aspectos que hacen al Estado Nacional, mientras que la GE se encarga de estudiar los aspectos espacializables de los procesos electorales. El presente trabajo de GE lo abordaremos desde el enfoque ecológico, el cual consta de la correlación entre variables electorales con variables socio demográficas. Específicamente investigaremos el comportamiento electoral de la ciudadanía de un sector seleccionado del Área Metropolitana del Gran Resistencia (en adelante AMGR) en las elecciones a Gobernador 2015 de la Provincia del Chaco. El estudio será realizado empleando herramientas de estadística espacial mediante autocorrelación espacial (AE) buscando la dependencia espacial (DE) de las variables que entran en estudio para identificar patrones de comportamiento electoral.

Palabras claves: Geografía Electoral, comportamiento electoral, Índice de Moran, SIG, estadística espacial.

ABSTRACT

The study of electoral behavior is transversal to different social sciences, being studied since the mid-twentieth century is addressed from the Electoral Geography (hereinafter GE), which is a subdiscipline of Geography very close to Political Geography, the latter

is concerned of the study of the organization of the States, their composition and competences, characteristics, relative situation and other aspects that make the National State, while the GE is in charge of studying the spatial aspects of the electoral processes. The present work of GE will approach from the ecological approach, which consists of the correlation between electoral variables with socio-demographic variables. Specifically, we will investigate the electoral behavior of the citizens of a selected sector of the Metropolitan Area of the Great Resistance (hereinafter AMGR) in the Elections to Governor 2015 of the Province of Chaco. The study will be carried out by spatial autocorrelation (AE) looking for the spatial dependence (DE) of the variables that are being studied to identify patterns of electoral behavior using spatial statistics tools.

Keywords: Electoral Geography, electoral behavior, Moran Index, GIS, spatial statistics

INTRODUCCIÓN

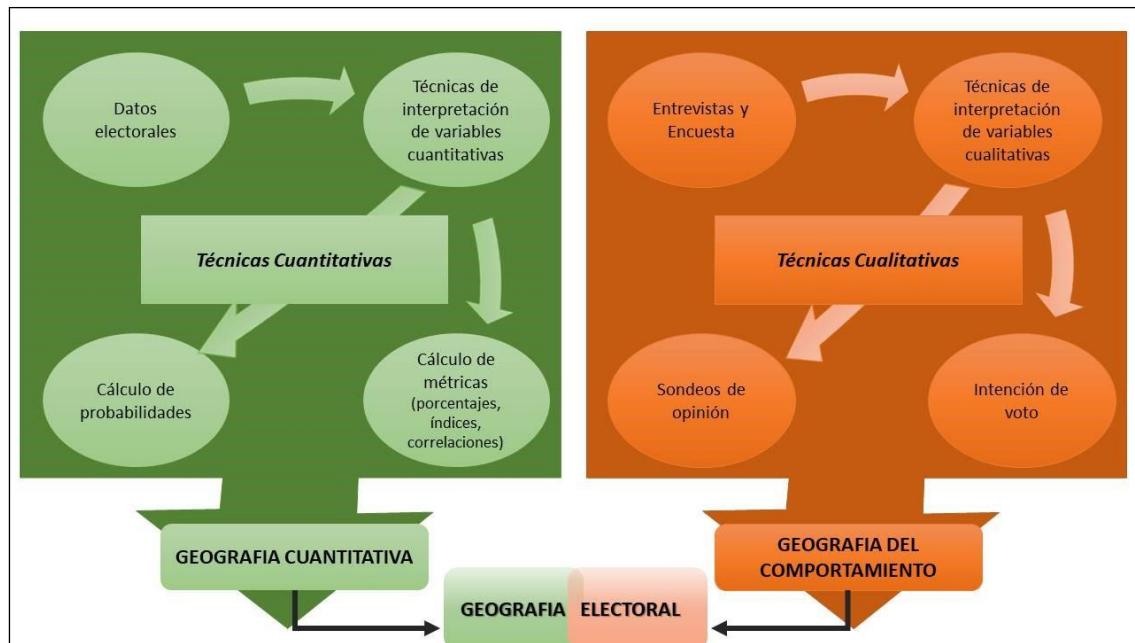
El presente trabajo de GE se trata de un estudio de comportamiento electoral. Respecto de este fenómeno Roche Aguirre expresa: “*El análisis individual del comportamiento político tuvo una gran expansión a partir de la década del cincuenta, dando lugar a la aparición de las conocidas escuelas de Michigan y de Columbia. La primera de ellas se centró en el análisis de las actitudes políticas de los ciudadanos y la segunda en elementos de integración social como variables explicativas*” (Roche Aguirre, 2008)¹. El estudio del comportamiento electoral es una parte importante de los estudios de GE. Si bien la GE es una subdisciplina relativamente joven, la metodología de sus trabajos han evolucionado en los últimos años, tal como lo menciona Bosque Sendra “*En la explicación del comportamiento electoral y, en general, en su estudio y descripción los geógrafos electorales han utilizado diversos procedimientos metodológicos. Lo más significativo es la coherente en evolución y el enriquecimiento de los distintos enfoques a lo largo del tiempo. Esta progresión teórica caracteriza a esta subdisciplina geográfica*

La GE se presenta como un puente que une en su estudio técnicas cuantitativas y cualitativas ligadas por un tronco común: el espacio geográfico (Figura 1).

En este trabajo el uso de los SIGs y ciertas funcionalidades y geoprocesos nos permitieron obtener conocimientos genuinos respecto del comportamiento electoral de la ciudadanía de un sector seleccionado del AMGR en ocasión de elegir Gobernador y Vice de la Provincia del Chaco en el año 2015. Es así que planteamos los siguientes objetivos.

¹ Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/modelos-de-comportamiento-electoral-y-politico/>

Figura 1. Geografía Electoral. Puente entre lo cualitativo y lo cuantitativo.



Fuente: Elaboración propia.

- Explicar el comportamiento electoral de los ciudadanos de un determinado sector del AMGR en la elección de Gobernador y Vice de la Provincia en el año 2015 considerando los dos partidos políticos predominantes Vamos Chaco y Frente Chaco Merece Más, averiguando las relaciones entre dicho comportamiento con la edad y sexo de los ciudadanos, según nivel de instrucción y condiciones de NBI, mediante el estudio de autocorrelación espacial (AE) buscando la dependencia espacial (DE) de las variables que entran en estudio, estableciendo áreas de conglomerados diferenciales para confeccionar patrones de comportamiento electoral aplicando herramientas de estadística espacial.
- Identificar la distribución espacial de la preferencia electoral hacia cada una de las dos fuerzas políticas predominantes en el Chaco en el 2015: Vamos Chaco y Frente Chaco Merece Más.
- Conocer el grado de correlación existente entre la preferencia hacia Vamos Chaco o hacia el Frente Chaco Merece Más con variables demográficas, educativas y sociales seleccionadas a partir de estudios previos.
- Establecer pautas que expliquen el comportamiento electoral en función a la valoración de las relaciones que se identifiquen mediante métodos de estadística espacial para establecer el perfil del votante hacia sendas fuerzas electorales.

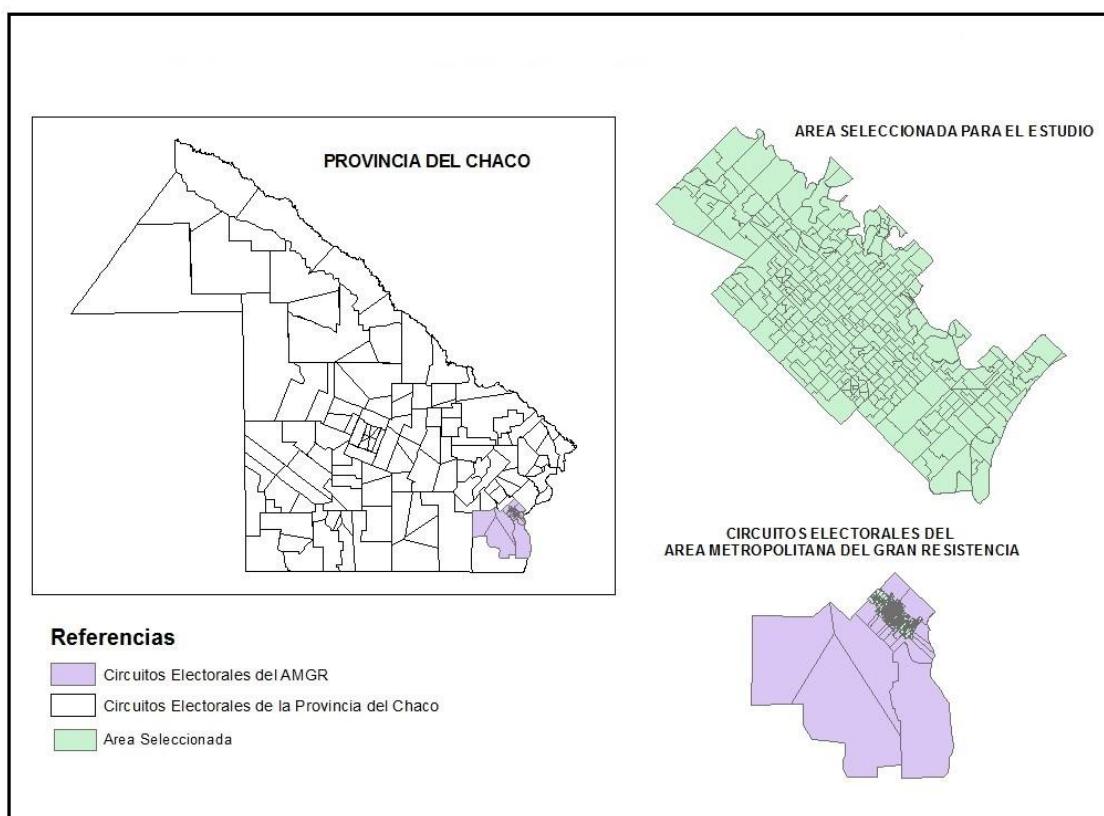
En otras palabras, para alcanzar los objetivos planteados se propone una metodología basada en el enfoque ecológico y mediante la estadística espacial como herramienta principal para responder las siguientes preguntas: ¿Cómo es la distribución espacial de los resultados electorales de las principales fuerzas políticas que se postulan a la gobernación del Chaco en 2015 en el AMGR? ¿Se distinguen patrones que describan esa distribución? ¿Se reconocen asociaciones entre los resultados electorales con aspectos demográficos, sociales y económicos de la ciudadanía considerada en el estudio?

ÁREA DE ESTUDIO

El AMGR de la Provincia del Chaco está integrada por los Municipios Resistencia – capital de la Provincia - Barranqueras, Fontana y Puerto Vilelas, se ubican en el Sudeste de la provincia dentro del Departamento San Fernando (Figura 2).

En su conjunto, este asentamiento se constituye en la más importante concentración de población lo que lo convierte en el área de mayor peso electoral de la Provincia, lo cual influye directamente en los resultados de elecciones, motivo por el cual hemos seleccionado esta área para la aplicación del presente estudio de GE.

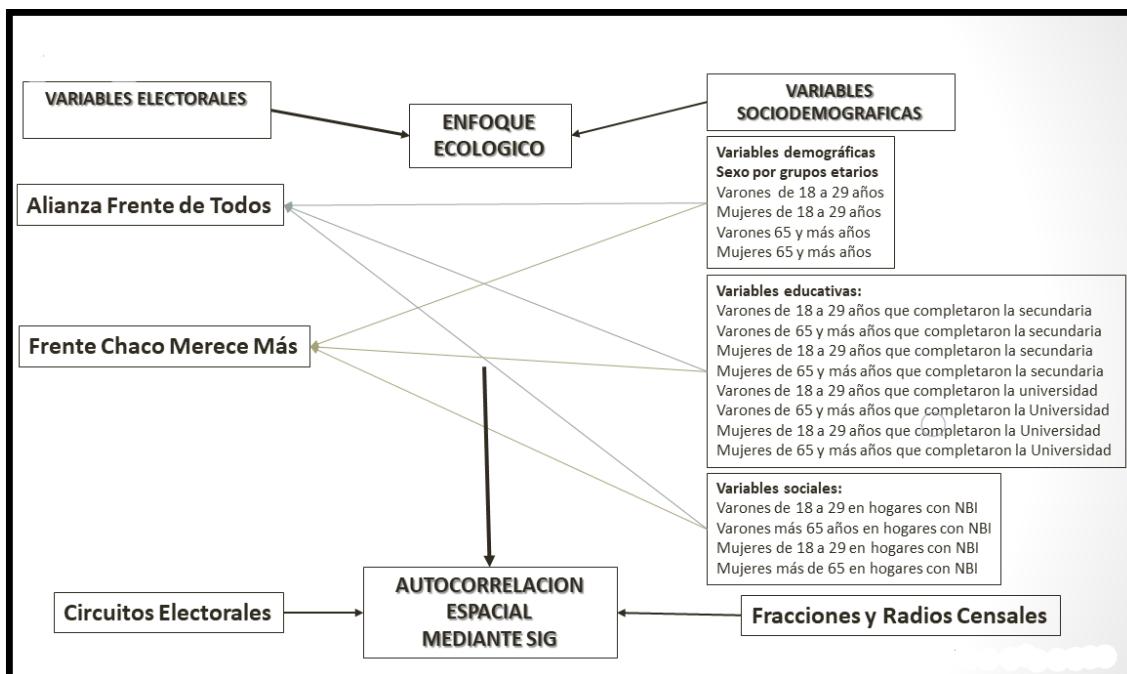
Figura 2. Ubicación del área de estudio dentro de la Provincia del Chaco.



Fuente: Elaboración propia.

MATERIALES Y METODOS

Figura 3. Metodología aplicada en el estudio.



Fuente: Elaboración propia.

Variables interviniéntes

La fuente de información de los datos estadísticos utilizados para la caracterización de la población fue el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2010 (INDEC), obtenidos mediante consultas específicas utilizando la herramienta REDATAM. El Instituto de Estadísticas y Censos de la República Argentina define al REDATAM en su página oficial de la siguiente manera: “*REDATAM+SP es un software que permite analizar las bases de datos de censos y encuestas, desarrollado por CELADE-División de Población de la CEPAL. Con la asistencia técnica de CELADE, el INDEC ha desarrollado aplicaciones en REDATAM para la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) con el objetivo de facilitar el acceso a las bases de datos. Por medio de estas aplicaciones el usuario podrá obtener procesamientos de información de manera rápida de acuerdo a sus necesidades. El programa permite construir tablas o cuadros con las variables de hogares y personas relevadas en esta encuesta y consultar información de indicadores de mercado de trabajo*” (<https://geoservicios.indec.gov.ar/codgeo/index.php?pagina=definiciones>).

Para el caso de las variables electorales la fuente utilizada fue el Tribunal Electoral de la Provincia del Chaco, desde su página web oficial www.tribunalelectoralchaco.gov.ar accedimos al resultado de la elección a Gobernador y Vice 2015 por Circuito Electoral para todas las fuerzas políticas interviniéntes en la contienda electoral, de los cuales seleccionamos los datos correspondientes a las fuerzas políticas que resultaron en primer y segundo lugar.

Hemos considerado como variables electorales el resultado de los dos partidos políticos predominantes, Frente Chaco Merece Más y Vamos Chaco, y como variables socio demográficas la edad y sexo de los ciudadanos, según nivel de instrucción y condiciones de NBI.

ESTADÍSTICA Y ESPACIO. GEOESTADÍSTICA ESPACIAL

La aplicación de las técnicas de geoestadística espacial necesarias para la elaboración del presente artículo se dividió en tres etapas:

En la *primera etapa* se utilizó el Índice de Correlación de variables mediante el cual se identificó si existe relación o no entre las mismas. Con este Índice se identificaron las variables más significativas y así definir el perfil del votante hacia un partido político u otro. Considerando las variables significativas identificadas, en una *segunda etapa* se calculó el Índice Global de Moran para conocer la dependencia espacial entre las variables y mostrar si la misma es aleatoria o no. Y en una *tercera etapa*, se aplicó el Índice de dependencia espacial a nivel local de Anselin, a los efectos de mostrar la clusterización o agrupamiento de los valores.

La estadística espacial es una disciplina de la estadística general que trata del análisis descriptivo e inferencial de datos georeferenciados. El conjunto de técnicas y modelos que trabajan con referencias espaciales se conoce como análisis espacial. Al decir de Ramírez “*Para Goodchild y Haining (2005) el análisis espacial (del que el análisis de los datos espaciales es solo un elemento) representa un conjunto de técnicas y modelos que utilizan explícitamente la referencia espacial de cada caso de datos. En el largo recorrido que han transitado el análisis espacial intentó responder a ciertos interrogantes, tales como: a) distribución espacial de fenómenos; b) patrones espaciales; c) asociaciones y concentraciones; d) estimaciones o predicciones, entre otros. Otro aliado que se ha transformado en un significativo de los análisis espaciales son los Sistemas de Información Geográfica, que han capitalizado y programado la gran mayoría del conjunto de técnicas y modelos que conforman el análisis espacial y que fueron expuestos desde mediados del siglo pasado*” (Ramírez, 2015a:5)

Según Martori y Hoberg (2008) “*La aplicación de técnicas estadísticas a la geografía tiene un manual de referencia en el trabajo de Ebdon (1977), aunque este texto se limita a la aplicación de las técnicas descriptivas e inferenciales más básicas a datos geográficos. Un salto cualitativo de gran calado se produjo con el trabajo de Ripley (1981) que introduce y generaliza para diversas disciplinas el término Estadística Espacial; ya no se trata de aplicar técnicas estadísticas a datos geográficos, sino que con este manual se introduce por primera vez el espacio como elemento fundamental del análisis. Esta línea ha continuado con los manuales de Cressie (1991), Fotheringham et al (2000) y el más reciente de Haining (2003). Está claro que los Sistemas de Información Geográfica han jugado un papel muy relevante en este avance, ofreciendo a los investigadores la posibilidad de cruzar las bases de datos con la cartografía digitalizada*” “*ya no se trata de aplicar técnicas estadísticas a datos geográficos, sino que con este manual se introduce por primera vez el espacio como elemento fundamental del análisis*” (Martori y Hoberg, 2008)²

² Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-263.htm>

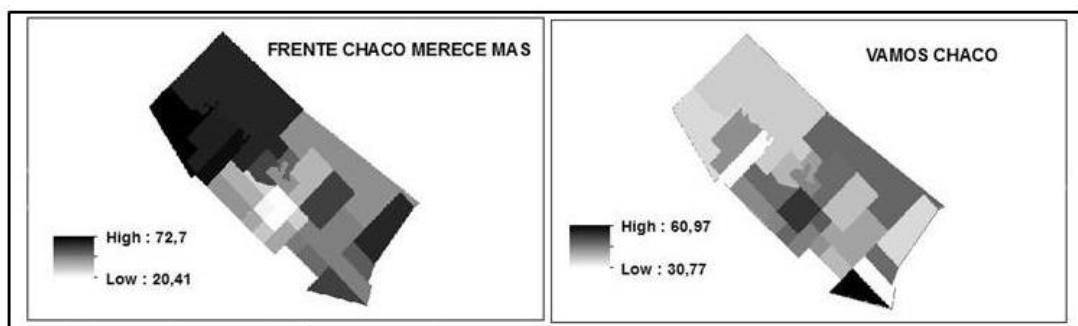
El estudio de la estadística espacial nos remite al concepto de dependencia o autocorrelación espacial, mediante el cual se investiga el grado de dependencia que existe entre los valores que adquiere una variable en sus diferentes localizaciones. Mediante los estudios de estadística espacial realizados por Tobler (1979) surge lo que se conoce como la “primera ley de la geografía” en la cual se afirma que, en el análisis geográfico todo está relacionado con todo, pero las cosas cercanas están más relacionadas entre sí que las cosas lejanas. Este enunciado señala claramente la idea de dependencia espacial (DE), de hecho los conceptos de AE y DE están íntimamente ligados, tal como lo señala Ramírez *“La dependencia espacial (DE) muchas veces usado como sinónimo de AE, que hace referencia a la situación en que “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)”* (Ramírez, 2015b:3)

Ramírez (2015b) menciona que se desarrollaron técnicas geoestadísticas incorporadas en la mayoría de los SIG y SADE con el objeto de delimitar clústeres o conjuntos espaciales con particularidades similares, de este conjunto de cálculos geoestadísticos surgen los Índices globales y los Índices locales. De los primeros se destaca el Índice de Moran como uno de los más utilizados y mediante el cual es posible detectar la presencia (o no) del principio de Tobler.

RESULTADOS

Iniciamos el estudio espacial de las variables electorales observando la distribución de las mismas en el área de estudio, de este modo podemos analizar la preferencia electoral hacia el Frente Chaco Merece Más y hacia Vamos Chaco independientemente, por Circuito Electoral, según se muestra en la siguiente plancha.

Figura 4. Área seleccionada del AMGR por Circuito Electoral. Elección a Gobernador 2015. Distribución del porcentaje de votos por Partido Político.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Tribunal Electoral de la Provincia del Chaco.

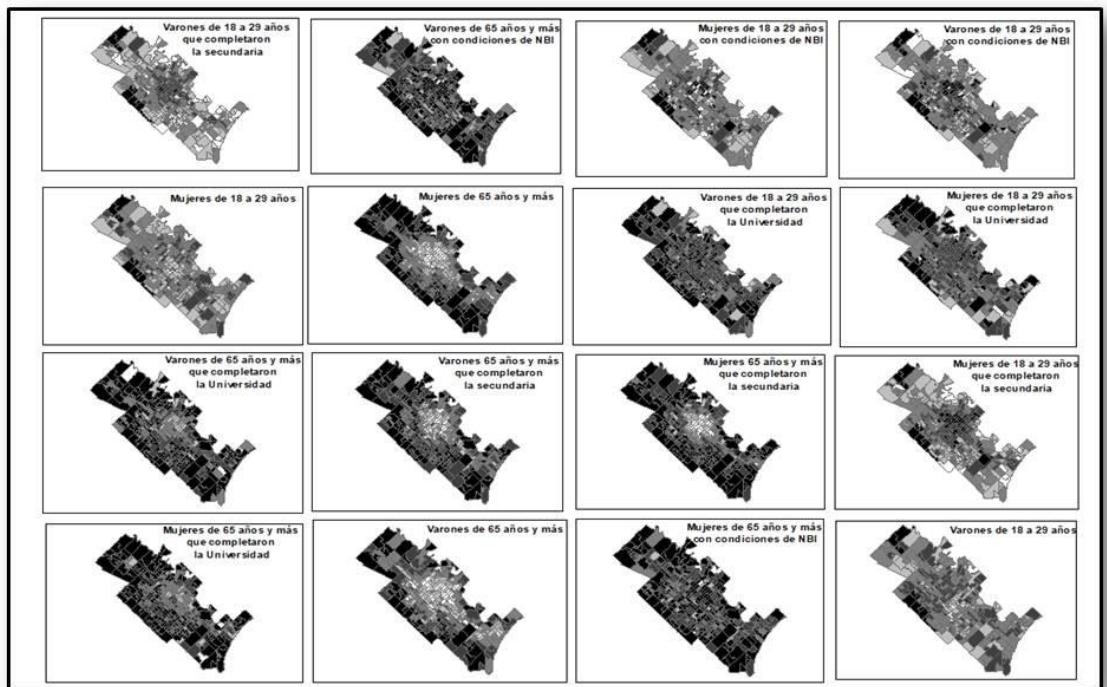
Como puede apreciarse en la Figura 4, el Frente Chaco Merece Más obtuvo mayor caudal de votos hacia su candidato, el Ing. Domingo Peppo actual Gobernador de la Provincia, los porcentajes fueron entre el 72,7% al 20,45% los mayores valores se presentaron en el Municipio de Fontana, destacándose el Circuito 22 A con el máximo valor de votos a favor de este partido político, en los demás Circuitos Electorales de

Fontana se observan valores alrededor del 70%, en tanto que valores medios se registraron en algunos Circuitos Electorales del Norte de Resistencia, observándose los valores medios hacia el Este del territorio y en el Municipio de Barranqueras, en tanto que en los cuatro Circuitos Electorales del centro de Resistencia se registró la menor preferencia electoral hacia el Frente Chaco Merece Mas – alrededor del 20%.

Vamos Chaco, la segunda fuerza política de la Provincia que en las elecciones a Gobernador 2015 llevó de candidata a la Ing. Aida Ayala, muestra la preferencia electoral de la ciudadanía a su favor con una distribución espacial diametralmente opuesta a lo expresado a favor del Frente Chaco Merece Más. En este sentido se observa que en el Municipio de Fontana los valores son los mínimos en cuanto a votos a su favor, en el Circuito Electoral 22 A se ubica el porcentaje más bajo 30,77%, en tanto que en los cuatro Circuitos Electorales del centro de Resistencia se presentan los mayores caudales de votos para Vamos Chaco alrededor del 60%.

Hemos cartografiado también las dieciséis variables sociodemográficas anteriormente mencionadas. En la Figura 5, mostramos la representación de las mismas.

Figura 5. Variables demográficas, educativas y sociales por Fracción y Radio Censal.
Área seleccionada del AMGR. Año 2010.



Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. INDEC. Año 2010.

Con la información electoral y demográfica, en una primera etapa aplicamos la correlación entre variables con la herramienta *Estadísticas de colección de bandas*, la cual proporciona las estadísticas para el análisis multivariado de un conjunto de bandas de raster.

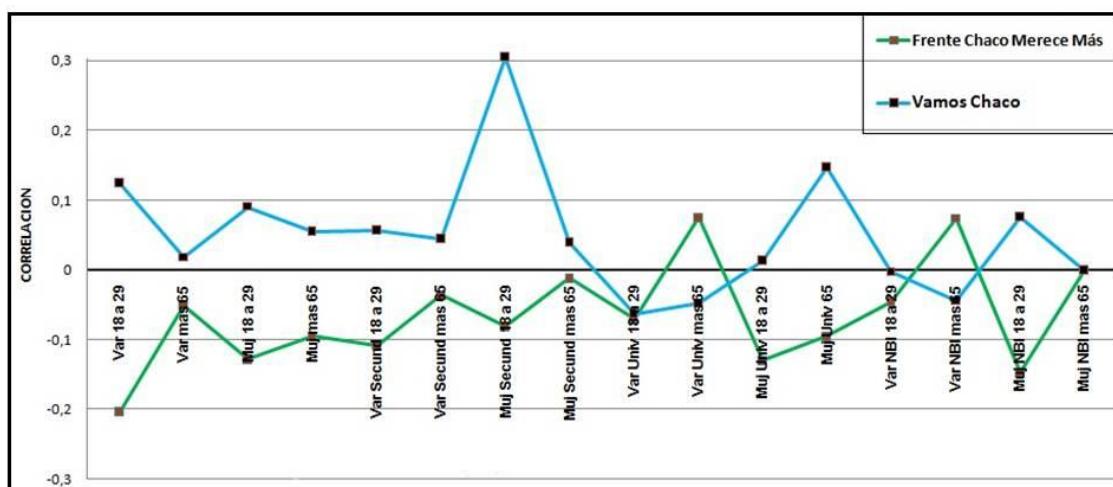
La matriz de correlación muestra los valores de los coeficientes de correlación que representan la relación entre los dos datasets. En el caso de un conjunto de capas ráster

la matriz de correlación presenta los valores de celda de una capa ráster a medida que se relacionan con los valores de celda de otra capa. La correlación entre las dos capas es una medida de dependencia entre las capas. Es la relación de la covarianza entre las dos capas dividido por el producto de sus desviaciones estándares. Debido a que es una relación, es un número sin unidades. La ecuación para calcular la correlación es la siguiente: (ayuda de ArcGis).

$$Corr_{ij} = \frac{Cov_{ij}}{\delta_i \delta_j}$$

Al aplicar el Índice de Correlación según las variables seleccionadas resultó la gráfica que muestra la Figura 6.

Figura 6. Comportamiento electoral. Correlación entre variables sociodemográficas y electorales. Elección a Gobernador 2015 – Área seleccionada del AMGR- Chaco.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 –INDEC - y el Tribunal Electoral de la Provincia del Chaco.

Considerando que “La correlación varía de +1 a -1. Una correlación positiva indica una relación directa entre dos capas, tal como cuando los valores de celda de una capa aumentan, es probable que los valores de celda de otra capa también aumenten. Una correlación negativa significa que una variable cambia de manera inversa a la otra. Una correlación de cero significa que las dos capas son independientes entre sí” (Arc GIS)

Analizando la curva de resultados a favor de cada una de las dos principales fuerzas políticas se observa un claro comportamiento electoral diametralmente opuesto. Con respecto al perfil del votante preferentemente hacia el Frente Chaco Merece Más, se trata de ciudadanos varones de más de 65 años con estudios universitarios completos y con condiciones de NBI.

En cuanto al perfil de los ciudadanos con preferencia electoral hacia Vamos Chaco, se trata del grupo joven de electores (entre 18 a 29 años) tanto varones como mujeres, se destaca el grupo de mujeres con estudios secundarios completos y las ciudadanas de ese

grupo de edad con condiciones de NBI, como así también las mujeres con universitario completo de más de 65.

De este análisis seleccionamos las siguientes variables que consideramos significativas por revelar el perfil de ciudadano que voto en las elecciones de Gobernador 2015 hacia una y otro partido político analizado:

Para Frente Chaco Merece Mas

- Varones de más de 65 años con estudios universitarios completos
- Varones de más de 65 años con condiciones de NBI

Por Vamos Chaco

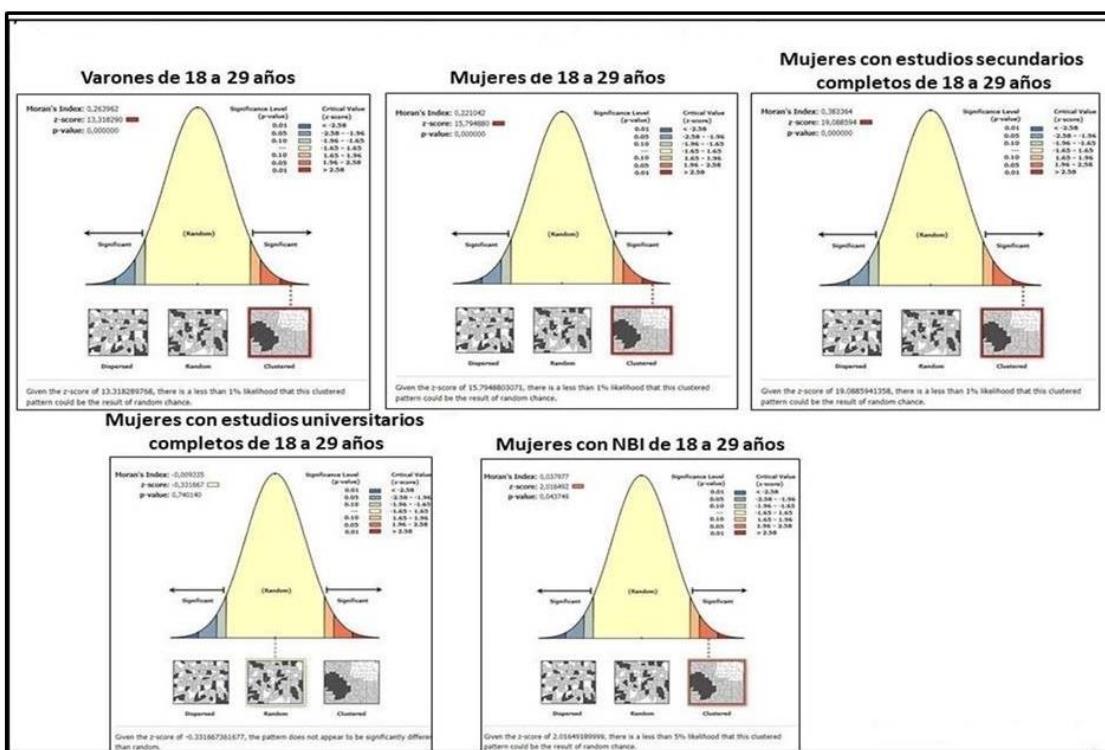
- Mujeres de 18 a 29 años
- Varones de 18 a 29 años
- Mujeres de 18 a 29 años con estudios secundarios completos
- Mujeres de 18 a 29 años con NBI
- Mujeres de más de 60 años con estudios universitarios completos

Con el objeto de conocer la DE de estas variables que consideramos significativas, en una segunda etapa, aplicamos autocorrelación espacial calculando el Índice Global de Moran. El cálculo del mismo se realiza en base a entidades espaciales y considerando un atributo de las mismas. Este Índice ayuda a determinar si el patrón observado está agrupado, disperso o es aleatorio, esto se explica considerando la hipótesis nula la cual afirma la aleatoriedad total del atributo analizado en el espacio.

La AE calcula el Índice Global de Moran, una puntuación z y un valor p. En la interpretación del resultado se considera que, si la puntuación **z** alcanza valores <-2.5 o $>+2.5$ es muy poco probable que la aleatoriedad explique la distribución espacial del patrón observado. Por su parte, el valor **p** es un valor de probabilidad, por lo cual, si ese valor es pequeño se deduce que es mínima la probabilidad que el patrón espacial observado sea producto de la aleatoriedad. Normalmente se rechaza la hipótesis nula cuando el valor de p es inferior a 0,1 (Ramírez, 2015c)

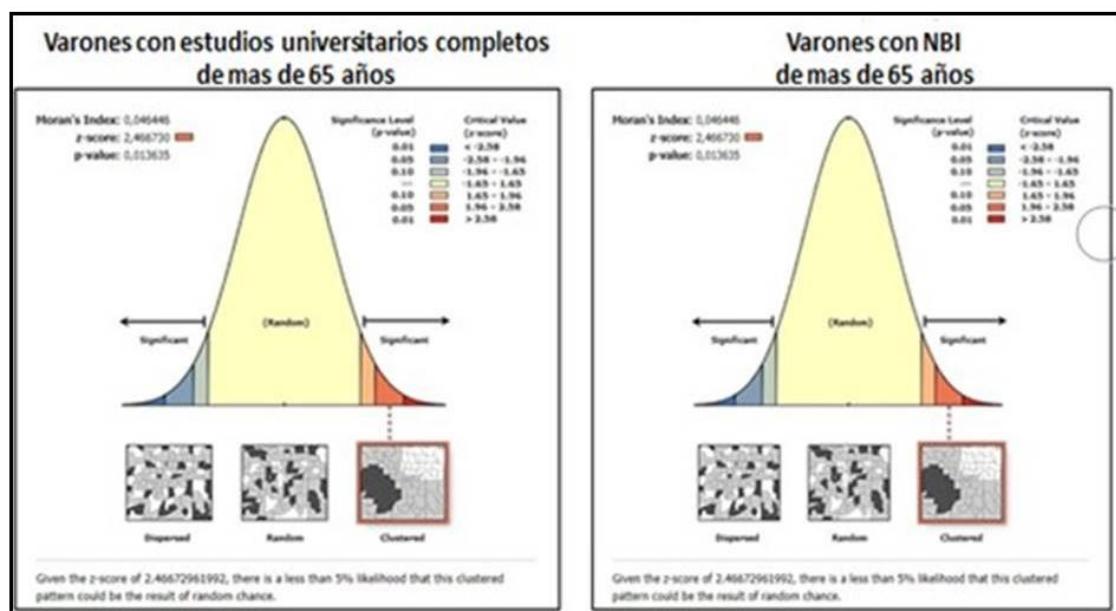
Elaboramos el Índice Global de Moran para las variables que, según nuestro estudio, determinan el perfil del votante hacia uno y otro partido político. En la Figura 7, se observa el IM para Vamos Chaco y en la Figura 8 lo correspondiente al Frente Chaco Merece Más.

Figura 7. Perfil de votantes a Vamos Chaco. 2015 – IM.



Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. INDEC. Año 2010.

Figura 8. Pefil del votante a Frente Chaco Merece Mas. 2015 – IM.



Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. INDEC. Año 2010.

Cuadro 1. Valores del Índice de Moran.

VARIABLE	PUNTUACION <i>z</i>	VALOR <i>p</i>	probabilidad de aleatoriedad
Varones de 18 a 29 años	13,318290	0,00000	1%
Mujeres de 18 a 29 años	15,794880	0,00000	1%
Mujeres de 18 a 29 años con estudios secundarios completos	19,088594	0,00000	1%
Varones de 18 a 29 años con estudios secundarios completos	24,527967	0,00000	1%
Mujeres de 18 a 29 años con estudios universitarios completos	-0,331667	0,740140	
Mujeres con NBI de 18 a 29 años	2,016492	0,043749	5%
Varones de más de 65 años con estudios universitarios completos	5,831712	0,00000	1%
Varones de más de 65 años con condiciones de NBI	2,466730	0,03635	5%

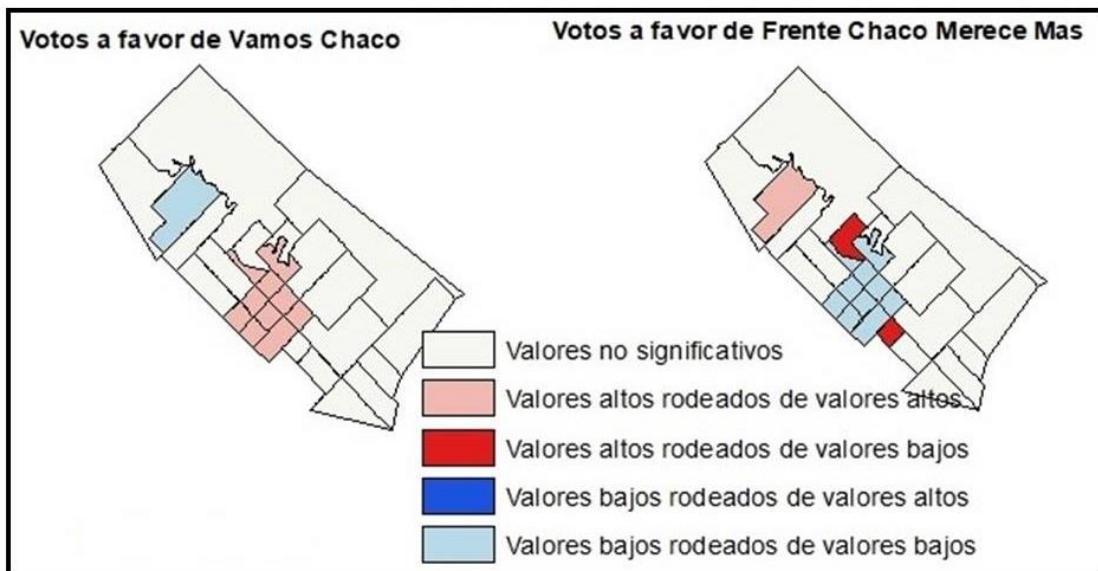
Fuente: Elaboración propia.

Observando el Cuadro 1 se deduce que en las variables que estamos estudiando *es muy poco probable que exista aleatoriedad espacial*. En general, el Índice de Moran muestra un 1% de probabilidad, lo cual se incrementa al 5% al intervenir en el estudio características de condiciones de NBI.

Luego de calcular el Índice Global de Moran y, a los efectos de detectar la clusterización o agrupamiento de los valores considerando la DE estudiada, en una tercera etapa aplicamos el Índice Local propuesto por Anselin en 1995 “que identifica, por un lado, los clústeres o agrupamientos espaciales de entidades que poseen valores similares y, por otro lado, los valores atípicos espaciales. Es así que calcula un valor de *I local de Moran- Anselin*, una puntuación *z*, un valor *P* y un código que representa el tipo de clúster para cada entidad: alto-alto, bajo-bajo, alto-bajo y bajo-alto, además los no significativos” (Ramírez, 2015d:8).

El Índice Local de Anselin presenta la siguiente categorización de los clústeres para cada unidad: valores altos rodeados de valores altos; valores altos rodeados de valores bajos; valores bajos rodeados de valores bajos y valores bajos rodeados de valores altos, además de los valores no significativos.

Figura 9. Índice de Moran - Local de Anselin. Elección a Gobernador de Chaco 2015.

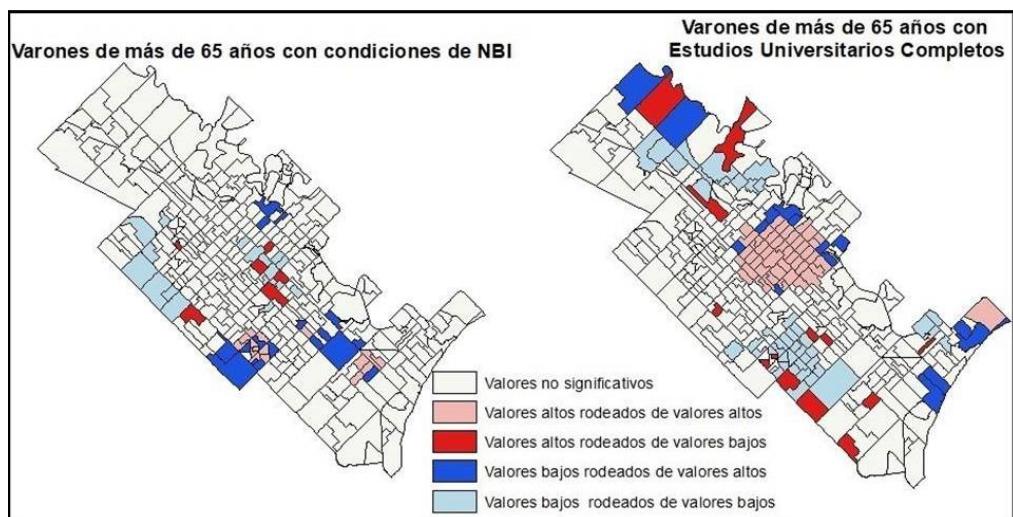


Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. INDEC. Año 2010.

Al analizar las variables electorales con el Índice de Anselin (Figura 9) claramente se observa que los valores se agrupan diametralmente opuestos en lo que se refiere al comportamiento electoral hacia uno y otro partido político. Vamos Chaco es preferente en los barrios del Centro, Norte y Este del Municipio de Resistencia (valores altos rodeados de valores altos), coincidiendo en esa área los mínimos caudales de votos para el Frente Chaco Merece Más (valores bajos rodeados de valores bajos) quien recibe mayor preferencia electoral en el Centro del Municipio de Fontana, a la vez que presenta los menores valores en combinación con altos (valores bajos rodeado de valores altos) en el Circuito Electoral 18 del Norte de la ciudad de Resistencia, y el 7B en el Este.

La aplicación del Índice de Anselin en las variables electorales presenta resultados de clústeres bien definidos en cuanto a continuidad espacial, no obstante, cuando estudiamos Anselin en las variables sociales y demográficas del electorado del área en estudio observamos un mayor grado de discontinuidad espacial, tal como lo muestran las Figuras 10, 11 y 12.

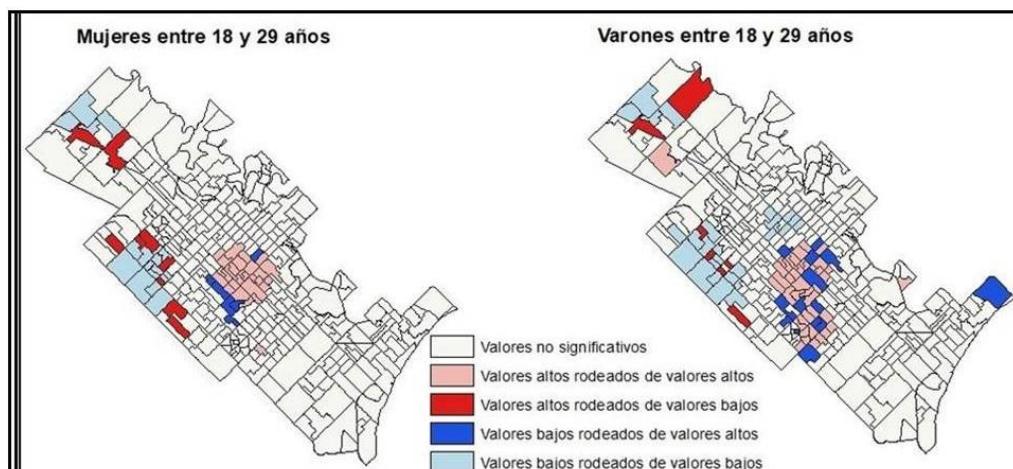
Figura 10. Índice de Moran - Local de Anselin. Perfil de votantes al Frente Chaco Merece Más – 2015.



Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. INDEC. Año 2010.

En la Figura 10, se muestran las dos variables que en el estudio resultaron significativas para identificar el perfil del votante con preferencia electoral hacia el Frente Chaco Merece Más. Se trata de varones de más de 65 años con condiciones de NBI y varones de más de 65 años con estudios universitarios completos. En cuanto a varones con condiciones de NBI, predominantemente se presentan clústeres con valores bajos (valores bajos rodeados de bajos y valores bajos rodeados de valores bajos) en el Sur del área de estudio y hacia el Este, por su parte los valores altos (valores altos rodeados de valores bajos) se dan en forma discontinua en el Centro y Este. La presencia de varones de más de 65 años con estudios universitarios completos conforma un clúster definido en el Centro y Norte de Resistencia y en el Norte de Puerto Vilelas; en tanto que los valores bajos se observan en el Noroeste y Sudeste del área de estudio.

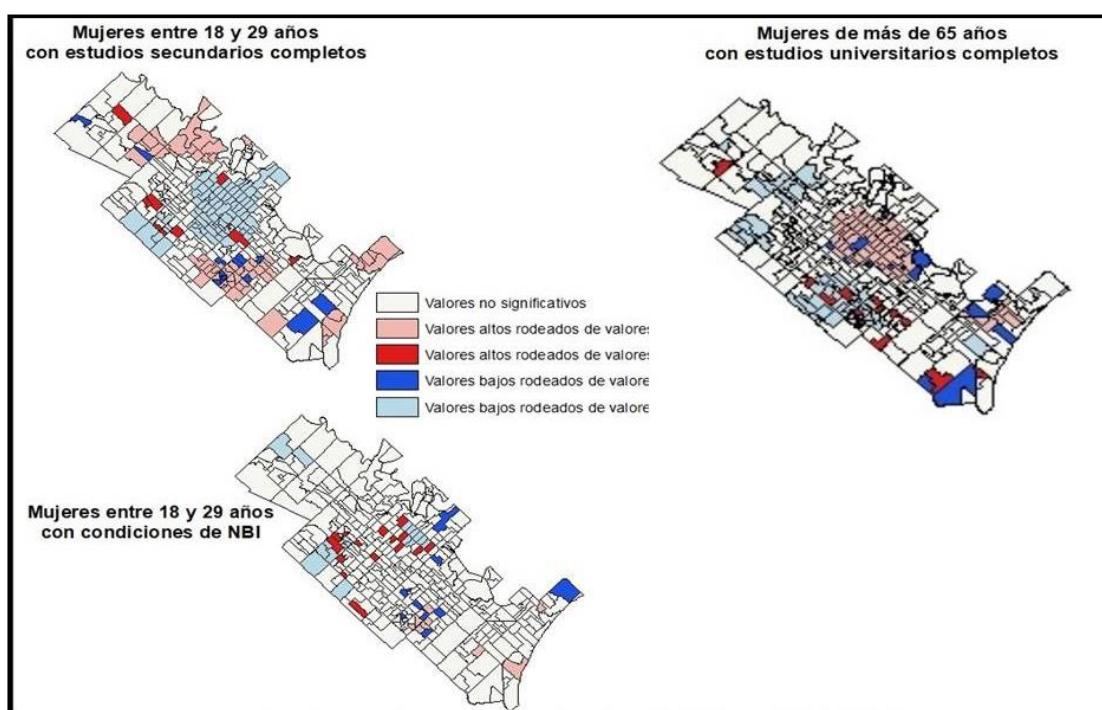
Figura 11. Índice de Moran - Local de Anselin
Perfil de votantes al Vamos Chaco – 2015.



Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. INDEC. Año 2010.

Al aplicar el Índice Local de Anselin a los valores de la variable de los jóvenes entre 18 a 29 años discriminados por sexo (Figura 11) se observa que la distribución de los clústeres tienen algunas diferencias espaciales entre una y otra variable. La variable de mujeres entre 18 a 29 años genera clusters de valores altos en el Centro y Este de Resistencia, y valores bajos en el Sudoeste de Resistencia y sectores de Fontana; similar distribución se observa para el caso de la población masculina de igual grupo etáreo, además en este caso se da mayor presencia de clústeres de valores bajos rodeados de altos de manera salpicada entre los altos, a la vez que éstos (valores altos rodeados de valores altos) también marcan más ocurrencia que en el caso de las mujeres. En los dos casos, los valores no significativos prevalecen en el Municipio de Puerto Vilelas.

Figura 12. Índice de Moran - Local de Anselin. Perfil de votantes al Vamos Chaco – 2015.



Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. INDEC. Año 2010.

En la Figura 12, se observan las restantes variables que caracterizan al electorado que voto preferentemente a Vamos Chaco. Al analizar la variable de mujeres entre 18 a 29 años con estudios secundarios completos se evidencian los mayores valores en las áreas periféricas de todo el sector (valores altos rodeados de valores altos), en tanto que los menores valores están en el Centro, Norte y Sudoeste de Resistencia (valores bajos rodeados de valores bajos).

La variable de mujeres de más de 65 años con estudios universitarios completos muestra una distribución espacial de clústeres con un cierto grado de agrupamiento, lo cual es destacable en los valores altos rodeados de valores altos en el Centro, Norte y Este de Resistencia y en el Centro de Barranqueras; en cuanto a los valores bajos se dan de manera espacialmente fragmentada en todo el territorio considerado.

Para el caso de las mujeres entre 18 a 29 años con condiciones de NBI, el Índice de Anselin arroja clústeres mayormente bajos con una disposición espacial altamente disperso y sin continuidad, donde los valores no significativos predominan.

CONSIDERACIONES FINALES

Los mapas de distribución espacial del comportamiento electoral muestran un comportamiento diametralmente opuesto entre los votantes que optaron hacia una u otra fuerza electoral: Frente Chaco Merece Más y Vamos Chaco. Las herramientas de estadística espacial en combinación con el enfoque ecológico propio de los estudios de GE arroja resultados útiles para la investigación de dicho comportamiento.

Tras el estudio de condiciones etáreas, educativas y de NBI de los ciudadanos en este sector del AMGR logramos definir los perfiles de los votantes para cada una de las fuerzas políticas que estudiamos: el ciudadano que voto a favor del Domingo Peppo (Frente Chaco Merece Más) dándole la victoria y el mandato de gobernar cuatro años la Provincia del Chaco a partir de las Elecciones 2015, preferentemente son varones de más de 65 años con estudios universitarios completos, y varones de igual grupo etario con condiciones de NBI. Por su parte, los ciudadanos que mostraron preferencia por la candidata de Vamos Chaco, Aida Ayala, muestran el perfil de ser electores jóvenes de ambos sexos, entre 18 a 29 años; entre las mujeres se destacan las características de poseer estudio universitario completo, también ciudadanas de ese grupo de edad con condiciones de NBI.

Así mismo, mediante la aplicación del Índice Global de Moran y Local de Anselin en las variables que entraron en este estudio, se deduce que es muy poco probable que exista aleatoriedad espacial. Se destaca la importancia de la utilización de las herramientas SIG en los estudios con enfoque ecológico desde la GE para el entendimiento del comportamiento electoral.

BIBLIOGRAFIA

Bosque Sendra, J. (1988). “*Geografía Electoral*”. Colección Geografía de España. Editorial Síntesis. Madrid, España.

Martori, J.C. y Hoberg, K. (2008) “*Nuevas técnicas de estadística espacial para la detección de clusters residenciales de población inmigrante*”. Scripta Nova Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Nueva serie de Geo Crítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98 Vol. XII, núm. 263. Barcelona, España. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-263.htm>. Fecha de consulta Noviembre 2018.

Ramírez, L (2015). “Autocorrelación espacial: analogías y diferencias entre el índice de moran y el índice getis y ord” En: *Actas del V Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas*. Neuquén, Argentina.

Roche Aguirre, M.L. (2008) “*Modelos de comportamiento electoral y político*” Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/modelos-de-comportamiento-electoral-y-politico/>. Fecha de consulta Noviembre de 2018.

Web Sites

www.tribunalelectoralchaco.gov.ar

<https://www.indec.gov.ar/>

© Norma Monzón

Monzón, N. 2019. Análisis espacial del comportamiento electoral de la ciudadanía del área metropolitana del Gran Resistencia en 2015 (Chaco- Argentina). *Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GeoSIG)*. 11(13) Sección I:121-137

On-line: www.revistageosig.wixsite.com/geosig

Recibido: 23 de noviembre de 2018

Aceptado: 4 de marzo de 2019