Análisis de la zonificación electoral rural del Ecuador en 2009 y 2014: incidencia en el ausentismo electoral

Analysis of the rural electoral zoning of Ecuador in 2009 and 2014: implications on electoral abstention

Grace Estefania Hidalgo Bucheli

Recepción: 27 de agosto de 2018

Aceptación: 04 de octubre de 2018

Resumen

El objetivo global del presente trabajo es determinar si la creación de nuevas zonas electorales rurales ha disminuido o no el ausentismo electoral. Se utilizaron mapas coropléticos para visualizar zonas electorales rurales y el ausentismo electoral rural para los años 2009 y 2014 a lo largo de todas las provincias del Ecuador. Adicionalmente, se realizaron análisis de patrones espaciales mediante dos herramientas de autocorrelación espacial: Índice de Moran e Índice LISA.

Es así que, mediante el presente trabajo se demostró que las zonas electorales rurales inciden positivamente en la disminución del ausentismo electoral, y constituye una referencia para seguir replicando esta investigación en otros períodos electorales.

Palabras clave: zona electoral rural, ausentismo electoral, elecciones, análisis exploratorio de datos espaciales.

Abstract

The global objective of the present research is to determine if the creation of the new rural electoral zones have or not reduced voter absenteeism. Choropleth maps were used to visualize rural electoral zones and rural electoral absenteeism for the years of 2009 and 2014 throughout all of Ecuador's provinces. Additionally, an analysis of spatial patterns was generated using two spatial autocorrelation tools: Moran's Index and LISA Index.

Therefore, the present study demonstrates that the electoral zones positively indicate a decrease in voter absenteeism and constitute a reference with which to continue replicating this investigation during other electoral periods.

Key words: rural electoral zone, voter absenteeism, elections, exploratory analysis of spatial data.

Introducción

El Ecuador es un país que posee lugares poco accesibles debido a su heterogénea orografía, lo que ha producido una movilidad y conectividad complicada; ocasionando así, dificultades y baja participación electoral en los lugares rurales apartados (Sourdat, Winckell, Zebrowski. 1997). Este traslado implica recorrer grandes distancias, tiempo y costo monetario para personas de escasos recursos; por lo cual, esta movilización no siempre es posible realizarla, impidiendo el ejercicio del derecho constitucional al voto. En un país cuya base fundamental es la Democracia, resulta transversal que sus mandantes se vinculen en este mecanismo de participación directa, que permite brindar legitimidad y representatividad democrática a sus gobernantes; así como, involucrar a los ciudadanos en la vida activa política de un estado (Cebrián, 1999).

Adicional a ello, estos factores perjudican los resultados de los comicios ya que aumenta la tasa de ausentismo electoral y disminuye la participación ciudadana en tan importante proceso de interés nacional. Por este motivo se ha visto viable la creación de zonas electorales que tiene como principal objetivo acercar el voto al elector, es decir que este sufrague en su lugar de residencia y de esta manera hacer efectivo su voto.

Según resultados provistos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos también conocido como INEC del Censo 2010, el Ecuador ha tenido una tasa de crecimiento poblacional del 2.05% entre el Censo 2001 y 2010 y durante este último año la población sufragante entre 16 y 65 años sobrepasó el 60% del total de la población.

Este incremento electoral modifica la dinámica de movilidad y desplazamiento, ocasionando dos importantes factores: El primero es el congestionamiento de recintos electorales en lugares con aglomeración electoral y el segundo es el ausentismo electoral en áreas de difícil acceso, en donde la población no acude a ejercer su voto dado a que los lugares para votar quedan distantes de su lugar de residencia y por lo tanto no pueden sufragar en la jurisdicción que les corresponde (Bosque y Rubio, 1988).

“Es así que a partir del año 2009 el Consejo Nacional Electoral o conocido por su acrónimo como CNE empezó la introducción de la geografía y el uso del Sistema de Información Geográfica (SIG) dentro del ámbito electoral, mediante el mapeo y levantamiento de los límites de las zonas electorales rurales tanto física como digitalmente, procedimiento que representó grandes esfuerzos ya que inicialmente las zonas electorales rurales fueron creadas de manera improvisada y bajo ninguna medida técnica, situación que tendría una repercusión directa en los electores que sufragaban en estas circunscripciones electorales” (Hinojosa, comunicación personal, 20 junio de 2016).

Geografía Electoral

Como primer punto es importante recalcar que la génesis de la geografía electoral empieza en Francia, con Siegfried en 1870, geógrafo que reconoce a la geografía electoral como una sub-disciplina de la Ciencia Política y empieza a estudiar el comportamiento electoral desde una visión espacial considerando aspectos sociales, políticos y ambientales que se gestan en el espacio (Balderas, 2012). Tagle y Valdés (2000) mencionan, además, que la geografía electoral puede ser entendida como un recurso de la política para estudiar los procesos electorales, y factores espaciales que influyen en el comportamiento electoral, así como también entender espacialmente los resultados electorales, entre otros aspectos de la sociedad que permiten asimilar la comprensión de los fenómenos político-electorales de una nación.

De esta forma, el trabajo de la geografía electoral dentro del Ecuador mediante la creación de zonas electorales rurales aspira consolidar la participación en la construcción democrática del país por medio de la disminución de barreras territoriales que crean una brecha entre el elector y su voto.

La zonificación electoral consiste en dividir un espacio geográfico en áreas homogéneas conforme criterios determinados. Así la zonificación electoral desarrolla o crea zonas tanto en áreas urbanas como rurales, las cuales presentan un componente esencial que son los recintos electorales con sus respectivas Juntas Receptoras del Voto que permiten al elector sufragar (Instituto de la

Democracia, 2013). En otras palabras, una zona electoral se refiere también a una unidad básica para la organización electoral con un mínimo y máximo de electores para su óptimo funcionamiento durante el proceso electoral. Esta unidad debe tener límites territoriales claros y precisos para no transgredir ninguna circunscripción adyacente o intereses políticos (Estrada, 1999).

La creación de zonas electorales fue una reforma democrática adoptada por el Tribunal Supremo Electoral¹ durante la participación comicial para octubre del año 2002, cuya intención fue incrementar la participación ciudadana en las elecciones, sobre todo en aquellos lugares donde el elector no lograba votar por lo inaccesible del ejercicio, debido al costo monetario, a la distancia y tiempo prolongado que tenía que atravesar hasta llegar al centro parroquial ya que este era el único lugar donde podía sufragar.

La creación de este elemento electoral permitió además mayor movilización de organizaciones políticas hacia aquellas zonas poco accesibles, por lo tanto, promovió la inclusión política del electorado en los procesos electorales (Quintero, 2005).

Para este caso de estudio se analizan los procesos electorales del 2009 y 2014:

Proceso Electoral 2009

El 26 de abril del 2009 se llevaron a cabo las elecciones generales para elegir presidente y vicepresidente, representantes al Parlamento Andino; asambleístas nacionales, provinciales y del exterior; prefectos y viceprefectos provinciales; alcaldes municipales; concejales y vocales de juntas parroquiales rurales presidenciales (Misión de Observación Electoral Unión Europea, 2009).

Este proceso electoral contó con un total de 10,529.765 de electores que figuraban en el registro electoral de datos provenientes del Registro Civil, de los cuales 7,928,748 votaron lo que significa un aumento del 10%

1. Tribunal Supremo Electoral: fue el máximo organismo electoral en Ecuador hasta el 2008, fecha en la cual su nombre cambió a Consejo Nacional Electoral.

comparado con otras elecciones dado a que se incluyeron nuevas categorías de electores (CNE, 2014). Las elecciones tuvieron la participación de candidatos presidenciales de ocho organismos políticos, tres partidos más representativos con votos válidos fueron de Movimiento Alianza País con el 52% (ganador en las elecciones), seguido por el Partido Sociedad Patriótica con el 28.2% y el Partido Renovador Institucional Alianza Nacional con un porcentaje del 11.4% (CNE, 2014).

Proceso Electoral 2014

Las elecciones seccionales realizadas el 23 de febrero de 2014 se llevaron a cabo para elegir 23 prefectos/prefectas, 23 viceprefectos/viceprefectas, 221 alcaldes/alcaldesas, 867 concejales/concejales urbanas, 438 concejales/concejales rurales y 4,079 vocales de juntas parroquiales. Para estas elecciones se tuvo un total de 11,613,270 electores de los cuales solo 9,600,539 sufragaron (CNE, 2014). Este proceso tuvo una variante trascendental al crear circunscripciones electorales, denominadas así a las unidades territoriales, dentro de la cual los votos emitidos por los electores constituyen la base para el reparto de escaños a los candidatos u organizaciones políticas con independencia de los votos emitidos en otra unidad territorial, es decir busca representatividad en el voto y que los representantes electos tengan relación directa con el territorio y los habitantes (CNE, 2014).

Para este proceso electoral el número de electores aumentaron a 11,613.270, es decir 1,083,505 electores más que en el proceso electoral de 2009 y de estos a su vez, 2,591,333 corresponden a los que votan en parroquias rurales.

Análisis del proceso de zonificación de los períodos electivos 2009-2014

A continuación se presentan dos cuadros para el año 2009 y 2014 con información del número de zonas y el área que se encuentra zonificada por provincia:

Cuadro 1.*Zonificación electoral de las parroquias rurales del período electivo 2009*

PROVINCIA	ÁREA TOTAL DE LAS PARROQUIAS RURALES EN LA PROVINCIA (KM2)	ZONAS ELECTORALES RURALES CREADAS POR PROVINCIA	ÁREA RURAL ZONIFICADA (KM2)	PORCENTAJE DE ÁREA RURAL ZONIFICADA POR PROVINCIA	PORCENTAJE DE ÁREA RURAL NO ZONIFICADA POR PROVINCIA
AZUAY	5,322.4	22	468.7	8.8	91.2
BOLÍVAR	2,306.6	14	534.9	23.2	76.8
CAÑAR	2,635.4	0	0	0	100
CARCHI	3,140.4	3	31.0	1.0	99.0
CHIMBORAZO	4,296.7	2	114.0	2.7	97.3
COTOPAXI	4,166.7	0	0	0	100
EL ORO	3,703.1	4	75.1	2.0	98
ESMERALDAS	13,956.6	0	0	0	100
GALÁPAGOS	8,217.1	0	0	0	100
GUAYAS	5,205.4	0	0	0	100
IMBABURA	4,039.8	13	231.3	5.7	94.3
LOJA	7,798.0	3	107.5	1.4	98.6
LOS RÍOS	2,621.1	0	0	0	100
MANABÍ	10,038.9	4	323.9	3.2	96.8
MORONA SANTIAGO	18,212.7	5	287.2	1.6	98.4
NAPO	10,746.7	8	650.5	6.1	93.9
ORELLANA	19,659.3	0	0	0	100
PASTAZA	28,306.7	0	0	0	100
PICHINCHA	6,420.5	1	28.9	0.5	99.5
SANTA ELENA	3,102.8	2	143.2	4.6	95.4
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	2,375.7	1	91.4	3.8	96.2
SUCUMBÍOS	13,653.40	0	0	0	100
TUNGURAHUA	2,841.5	5	508.6	17.9	82.1
ZAMORA CHINCHIPE	7,685.5	1	118.3	1.5	98.5
TOTAL	190,452.92	88	3,714.4	3.5	96.5

Fuente: Consejo Nacional Electoral (2014)**Elaborado por:** Autora

Según la base de datos geográfica del CNE (Cuadro 1), el proceso de zonificación para las elecciones generales del período 2009, el Ecuador disponía de 88 zonas electorales rurales con una superficie de 3,714.4 km² que representa el 3.5% de la superficie rural total zonificada hasta ese año. Este proceso se dio lugar en 15 provincias, Azuay, Bolívar, Carchi, Chimborazo, El Oro, Imbabura, Loja, Manabí, Morona Santiago, Napo, Pichincha, Santa Elena, Santo Domingo de Los Tsáchilas, Tungurahua y Zamora Chinchipe. Efecto que no se desarrolló en 9 provincias, Cañar, Cotopaxi, Esmeraldas, Galápagos, Guayas, Los Ríos, Orellana, Pastaza y Sucumbios.

Las provincias que más zonas electorales crearon fueron Azuay con 22 zonas y el 8.8% del área rural zonificada, Bolívar con 14 zonas equivalente al 23.2% del área rural, Imbabura con 13 zonas corresponde al 5.7%. El resto de provincias crearon 8 zonas o menos.

Adicionalmente, en el Cuadro 1 se refleja el porcentaje del área rural zonificada por provincia. Es importante recalcar que este análisis se hace con relación al área total rural, por lo que en contraste con el número de zonas y área rural zonificada puede cambiar debido a que el tamaño de cada zona electoral varía y se mapea de acuerdo a las características específicas de cada territorio. Sin embargo el análisis presenta en términos de cobertura territorial el porcentaje zonificado. Las provincias que superan el 8% en la cobertura de zonas electorales en las parroquias rurales son Azuay, Bolívar y Tungurahua. En consecuencia, existen 22 provincias con más del 90% de su territorio rural no zonificado.

Cuadro 2.*Zonificación electoral de las parroquias rurales del período electivo 2014*

PROVINCIA	ÁREA TOTAL DE LAS PA- RROQUIAS RURALES EN LA PROVIN- CIA (KM2)	ZONAS ELECTO- RALES RURALES CREADAS POR PRO- VINCIA	ÁREA RURAL ZO- NIFICADA (KM2)	PORCENTA- JE DE ÁREA RURAL ZONIFI- CADA POR PROVINCIA	PORCENTA- JE DE ÁREA RURAL NO ZONIFI- CADA POR PROVINCIA
AZUAY	5,425.0	24	560.2	10.3	89.7
BOLÍVAR	2,306.6	21	640.1	27.8	72.2
CAÑAR	2,635.4	6	372.2	14.1	85.9
CARCHI	3,140.4	5	484.3	15.4	84.6
CHIMBORAZO	4,296.7	9	356.2	8.3	91.7
COTOPAXI	4,166.7	20	784.5	18.8	81.2
EL ORO	3,703.1	24	608.8	16.4	83.6
ESMERALDAS	14,038.8	24	1,257.3	9	91.0
GALÁPAGOS	8,217.1	0	0	0	100
GUAYAS	5,205.4	3	161	3.1	96.9
IMBABURA	4,039.8	14	345.4	8.5	91.5
LOJA	7,890.1	18	479.8	6.1	93.9
LOS RÍOS	2,621.1	2	201	7.7	92.3
MANABÍ	10,038.9	29	2,099.9	20.9	79.1
MORONA SAN- TIAGO	18,212.7	35	3,672.8	20.2	79.8
NAPO	10,746.7	18	1,514.5	14.1	85.9
ORELLANA	19,659.3	12	1167	5.9	94.1
PASTAZA	28,306.7	13	2,930.2	10.4	89.6
PICHINCHA	6420.5	21	651.8	10.2	89.8
SANTA ELENA	3,102.8	6	164.3	5.3	94.7
SANTO DO- MINGO DE LOS TSÁCHILAS	2,619.2	8	237.4	9.1	90.9
SUCUMBÍOS	13,653.40	7	1,738.9	12.7	87.3
TUNGURAHUA	2,841.5	13	572.8	20.2	79.8
ZAMORA CHIN- CHIPE	7,685.5	12	2,163.5	28.2	71.8
TOTAL	190,973.2	344	23,163.8	12.6	87.4

Fuente: Consejo Nacional Electoral (2014)**Elaborado por:** Autora

El Cuadro 2 detalla el proceso de zonificación electoral 2014, en el cual se crearon 344 zonas electorales rurales que ocupan un total de 23,163.8 km² equivalente al 12.6% del área rural total. En consecuencia, se observa que para el 2014 casi todas las provincias tienen más de una zona electoral creada, las provincias que se destacan con más de 20 zonas son Azuay (24), Bolívar (21), El Oro (24), Esmeraldas (24), Manabí (29), Morona Santiago (35) y Pichincha (21). Es así que Morona Santiago tiene un total de 3,672.8 km² zonificados, que equivale a un 20,2% del territorio rural, mientras que Guayas con 3 zonas electorales, ha zonificado 161 km², equivalente al 3,1% de su área rural.

La relación entre área zonificada y su porcentaje que representa en la provincia no es necesariamente directamente proporcional ya que el área de las zonas puede variar, tomando en cuenta además que existen parroquias de diversas extensiones de territorio. Por lo tanto hay provincias que requieran de mayor o menor número de zonas según las características propias del lugar. En ese sentido las provincias con más del 20% de su territorio rural zonificado son Bolívar, Manabí, Morona Santiago, Tungurahua y Zamora Chinchipe. Al mismo tiempo existen 13 provincias con más del 85% del área de sus parroquias rurales no zonificadas.

Cabe recalcar además que para el año 2009 había 9 provincias que no reflejaban la creación de ninguna zona pero para el 2014, todas las provincias a excepción de Galápagos, empezaron con el trabajo de zonificación.

Es así que al comparar los resultados del Cuadro 1 y 2 se observa un incremento de 256 zonas electorales rurales junto con 19,449.4 km², es decir un aumento de casi el 10% del área rural zonificada para el 2014 en un lapso de 5 años (Figura 1).

Figura 1.

Comparación del proceso de zonificación electoral rural para el periodo 2009-2014

Fuente: INEC (2010), CNE (2014)

Elaborado por: Autora

Después del análisis geográfico de las zonas electorales rurales a nivel nacional y determinar el desarrollo del proceso de zonificación entre el 2009 y 2014, se realiza un análisis comparativo de los resultados electorales en ese período.

Cuadro 3.

Resultados electorales en las zonas rurales 2009

PROVINCIA	ZONAS ELECTO- RALES RURALES	ELEC- TORES	SUFRA- GANTES	%SU- FRA- GANTES	AU- SEN- TES	% AU- SEN- TES
AZUAY	22	3937	3574	91	363	9
BOLÍVAR	14	1682	1534	91	148	9
CAÑAR	0	0	0	0	0	0
CARCHI	3	343	327	95	16	5
CHIMBORAZO	2	795	738	93	57	7
COTOPAXI	0	0	0	0	0	0
EL ORO	4	1226	1125	92	101	8
ESMERALDAS	0	0	0	0	0	0
GALÁPAGOS	0	0	0	0	0	0
GUAYAS	0	0	0	0	0	0
IMBABURA	13	3790	3502	92	288	8
LOJA	3	405	350	86	55	14
LOS RÍOS	0	0	0	0	0	0
MANABÍ	4	1534	1415	92	119	8
MORONA SANTIAGO	5	999	917	92	82	8
NAPO	8	1891	1802	95	89	5
ORELLANA	0	0	0	0	0	0
PASTAZA	0	0	0	0	0	0
PICHINCHA	1	53	51	96	2	4
SANTA ELENA	2	769	758	99	11	1
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	1	627	554	88	73	12
SUCUMBÍOS	0	0	0	0	0	0
TUNGURAHUA	5	3403	3197	94	206	6
ZAMORA CHINCHIPE	1	231	206	89	25	11
TOTAL	88	21,685	20,05	92	1,635	8

Fuente: Consejo Nacional Electoral (2014)

Elaborado por: Autora

El Cuadro 3 presenta por provincia el número de zonas creadas y dentro de estas el número de electores, sufragantes y sus respectivos porcentajes. Dentro de las 88 zonas electorales creadas en 15 provincias, existen 21,685 electores de los cuales 20,050 sufragaron y 1,635 no sufragaron, es decir que el 92% de los electores registrados en el Padrón Electoral votaron y el 8% restante no sufragó en las elecciones del año 2009. Las provincias que superan los 1,500 electores son Azuay, Bolívar, Imbabura, Manabí, Napo y Tungurahua con más del 90% de electores que sufragaron el día de las elecciones y por el contrario Loja, Santo Domingo de los Tsáchilas y Zamora Chinchipe registran más del 10% de ausentismo electoral en un máximo de 3 zonas electorales rurales.

Cuadro 4.

Resultados electorales en las zonas rurales 2014

PROVINCIA	ZONAS ELEC- TORALES RURALES	ELEC- TORES	SUFRA- GAN- TES	%SU- FRA- GANTES	AU- SEN- TES	% AU- SEN- TES
AZUAY	24	5,938	5,561	95	377	5
BOLÍVAR	21	5,035	4,55	93	485	7
CAÑAR	6	2,7	2,511	96	189	4
CARCHI	5	2,263	2,143	96	120	4
CHIMBORAZO	9	4,892	4,714	97	178	3
COTOPAXI	20	12,983	12,298	96	685	4
EL ORO	24	4,481	4,342	97	139	3
ESMERALDAS	24	6,414	6,12	96	294	4
GALÁPAGOS	0	0	0	0	0	0
GUAYAS	3	1,464	1,429	97	35	3
IMBABURA	14	6,162	5,961	97	201	3
LOJA	18	2,571	2,52	98	51	2
LOS RÍOS	2	1,562	1,547	99	15	1
MANABÍ	29	11,871	11,598	98	273	2
MORONA SANTIAGO	35	3,749	3,597	96	152	4
NAPO	18	3,553	3,44	97	113	3
ORELLANA	12	2,08	2,021	97	59	3
PASTAZA	13	1,575	1,371	92	204	8
PICHINCHA	21	16,895	16,499	97	396	3
SANTA ELENA	6	5,761	5,633	98	128	2

ANÁLISIS DE LA ZONIFICACIÓN ELECTORAL RURAL DEL ECUADOR EN 2009 Y 2014:
INCIDENCIA EN EL AUSENTISMO ELECTORAL

SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	8	1,806	1,757	97	49	3
SUCUMBÍOS	7	754	723	95	31	5
TUNGURAHUA	13	5,682	5,554	98	128	2
ZAMORA CHINCHIPE	12	1,58	1,514	96	66	4
TOTAL	344	111,771	107,403	96	4,368	4

Para el año 2014 existían 344 zonas, con un total de 111,771 electores de los cuales 107,403 sufragaron y 4,368 no sufragaron, es decir el 96% de los electores registrados en las zonas electorales sufragaron y un 4% no sufragaron. Para este proceso electoral se aprecia que las provincias de Cotopaxi, Manabí y Pichincha presentan más de 10,000 electores y sufragantes en 20, 29 y 21 zonas electorales rurales respectivamente, situación que se contrasta con las provincias de Azuay, Bolívar, Pastaza y Sucumbíos, las cuales presentan los porcentajes más altos de ausentismo electoral con más del 5%.

Figura 2.

Porcentaje de ausentismo en las zonas electorales rurales a nivel nacional (2009-2014)

Fuente: Consejo Nacional Electoral (2014)

Elaborado por: Autora

De acuerdo al procesamiento de los cuadros 3 y 4 se obtiene la Figura 2, la cual muestra que para el 2009, 92% de la población empadronada en zonas electorales rurales votaron y el 8% restante no acudió. En lo que respecta al año 2014, el porcentaje de población que votó en zonas electorales rurales aumentó a un 96%.

Para elevar estos resultados del ausentismo electoral a un nivel más técnico se empleó el Análisis Exploratorio de Datos Espaciales o también conocido por sus siglas o acrónimo como AEDE, disciplina que ha sido diseñada para el tratamiento específico de datos espaciales o geográficos que permite identificar el modelo teórico más adecuado para representar la población de la cual proceden los datos de la muestra, basándose en análisis gráficos y estadísticos que exploran la distribución. Se identifican características como valores atípicos, discontinuidades, concentraciones y la forma de distribución de los valores estudiados que resume y visualice datos de manera que facilite la comprensión de tendencias o patrones que los subyacen sobre un espacio geográfico (Bernabé y López, 2012).

Esta herramienta de estadística básica emplea la utilización de relaciones sistemáticas entre entidades, basadas en la observación, y enfocada en el contraste de objetos, modelos o variables con una distribución espacial determinada que pueden ser de carácter global o local y se concentra en el descubrimiento de patrones de comportamientos de datos seleccionados (Del Río, 2010).

Para este estudio en particular el AEDE emplea un tipo de análisis mediante el Índice Local de Asociación Espacial conocido como LISA con el cual se busca conocer cómo los valores del ausentismo electoral se encuentran distribuidos en las zonas electorales en razón de su cercanía y su significancia estadística (Myint, 2010).

Este índice se encarga de representar aquellas localizaciones con valores significativos en indicadores estadísticos de asociación espacial local, alertando así de la presencia de puntos calientes *hot spots* o atípicos espaciales, cuya intensidad depende de la significativa asociada de los datos estadísticos analizados. Este índice realiza un análisis de autocorrelación

espacial local que representa las localizaciones con valores significativos en determinados indicadores estadísticos de asociación espacial local (Lizama, 2012).

Este índice permite localizar geográficamente los agrupamientos espaciales y registra 5 tipos de conglomerados espaciales (Chasco, 2003):

1. Alto – alto: Unidades territoriales con valores superiores al promedio y rodeada por áreas con valores semejantes. Estos conglomerados se denominan hot spots.
2. Bajo – bajo: Valor territorial menor al promedio, rodeada por áreas que se encuentran bajo la media. Estos conglomerados se denominan cold spots.
3. Bajo – alto: Unidad territorial con un valor bajo pero se encuentra rodeada significativamente por áreas vecinas con valores superiores al promedio.
4. Alto – bajo: Presencia de una unidad territorial con un valor alto, rodeada por áreas cercanas con valores por debajo la media de la variable de interés.
5. Relación no significativa: Presencia de unidades territoriales con valores que no tienen relación significativa con sus vecinos.

Es importante mencionar que este análisis, es desarrollado y ejecutado por el software precursor llamado GeoDa². Este analiza áreas geográficas que forman clústers o puntos de aglomeración con mayor significancia estadística en la concentración y distribución de valores altos y bajos del ausentismo electoral, estableciendo en cuanto contribuye cada unidad espacial (zona electoral rural) a la formación del valor en general.

El resultado tangible radica en la visualización del comportamiento mediante la generación de un tipo de mapa para los períodos de estudio 2009

2. Según Chasco (2006), GeoDa es un programa realizado por Luc Anselin de la Universidad de Illinois (USA), cuyo software libre utiliza herramientas aplicadas al análisis exploratorio de datos espaciales.

y 2014. Este mapa se denomina de agrupamiento o clúster. En este se observa cómo cada unidad espacial se diferencia de sus unidades espaciales vecinas (Buzai y Baxendale, 2006).

Para confirmar la presencia de asociación y relación espacial a nivel local, se muestra la Figura 3, con la formación de clústers espaciales para el período 2009. Se observa la existencia de diversos clústers espaciales tanto de valores altos, bajos y otros que no presentan significancia estadística relevante:

- Sin significancia estadística: 67 zonas electorales
- Clústers con valores altos de ausentismo electoral (hot spots): 7 zonas electorales, corresponden a La Victoria, Carpuela, Chaupi Guarangui, San Clemente e Iranguincho de la provincia de Imbabura, Illagua Chico de la provincia de Tungurahua y Cunquer de Bolívar.
- Clúster con valor bajo de ausentismo electoral (cold spots): Zona Santa Teresita en la provincia de Azuay.
- Clústers bajos rodeados de valores altos: Zona Santiaguillo de la provincia de Carchi; zonas de Chota, Juncal, San Francisco de los Palmares y Shashipamba pertenecientes a Imbabura; de la provincia de Tungurahua, la zona Llantantoma; Santiaguillo del Carchi y 4 zonas de Morona Santiago, correspondientes a San Juan, Shuar Tuna Chiwias-María Auxiliadora, San Juan Bosco y San Pablo.
- Clústers altos rodeados de valores bajos: Hay 3 zonas con esta característica de conglomerado, Kusutka de la provincia de Morona Santiago, la zona Tipin de Chimborazo y la zona La Merced de Azuay.

Figura 3.

Mapa Clúster (LISA) del ausentismo electoral en las zonas electorales 2009

Fuente: INEC (2010), CNE (2014)

Elaborado por: Autora

Figura 4.

Mapa Chúster (LISA) del ausentismo electoral en las zonas electorales 2014

Fuente: INEC (2010), CNE (2014)

Elaborado por: Autora

En la Figura 4, el mapa de clúster LISA del ausentismo electoral en las 344 zonas electorales rurales creadas en el año 2014 tiene los siguientes resultados:

- Sin significancia estadística: 277 zonas electorales.
- Clústers con valores altos de ausentismo electoral (hot spots): 4 zonas electorales correspondientes Naubug de Chimborazo, Chine Alto y Piedacita de Cotopaxi y El Salado de Tungurahua.
- Clúster con valor bajo de ausentismo electoral (cold spots): 34 zonas electorales.
- Clústers bajos rodeados de valores altos: presentes en 25 zonas electorales.
- Clústers altos rodeados de valores bajos: Se concentra en cuatro zonas, en Manabí del Oro, San Agustín y Camarones de la provincia de El Oro y Vega Grande de Loja.

Resultados

El desarrollo e incremento en la creación de zonas electorales rurales depende de variables que favorecen o limitan su creación. Estas pueden ser debido a la demanda por parte de los habitantes de parroquias rurales que presentan limitaciones de distancia o de transporte al acudir a sufragar y por lo tanto solicitan su creación. Otra variable es la gestión administrativa y técnica de cada Delegación Provincial y la prontitud con la que atiendan a las solicitudes de zonificación, cuya gestión se determina por la existencia de lugares con infraestructura adecuada para establecer un recinto electoral.

En consecuencia, con la metodología utilizada para determinar los mapas clúster de LISA (Figuras 3 y 4), se observa que para el año 2009 hay una autocorrelación espacial de valores altos (hot spots) de ausentismo presentes en 9 zonas, mientras que para el 2014, estos valores solo se encontraron en 4 zonas electorales. Además, en el 2009 los valores más bajos (cold spots) de ausentismo, es decir con mayor participación electoral, se hallaban en solo

una zona electoral y para el 2014 los clúster con valores bajos en ausentismo se reflejó en 34 zonas electorales rurales, demostrando que la concentración en clústers espaciales de alta (rojo) disminuyen y los clústers espaciales de valores bajos (azul) aumentan para el año 2014.

Los mapas con Clústers de LISA (Figuras 3 y 4) permitieron localizar los valores extremos de la variable, conocidas como zonas calientes/frías (hot spots/cold spots, respectivamente) de acuerdo al tipo de concentración de valores especialmente altos/bajos del ausentismo; por ejemplo para el año 2009, los hot spots eran más numerosos que en el 2014, pero los cold spots aumentaron en el último año. Es decir los conglomerados altos del ausentismo eran superiores en el 2009 en cambio en el 2014 los conglomerados participacionistas aumentaron, confirmándose que la creación de zonas electorales incide positivamente en la disminución del ausentismo electoral y propende a la participación electoral.

Conclusiones

El principal factor que limita al elector sufragar es la distancia entre su domicilio y el recinto electoral. Por este motivo, el CNE se vio en la obligación de crear zonas electorales que mejoren las circunstancias del sufragio y, mediante el estudio del período 2009-2014, se obtuvieron resultados con una relación indirectamente proporcional entre la creación de zonas y el ausentismo electoral. Es decir a mayor creación de zonas, menor la incidencia en el ausentismo electoral. Esto se ve reflejado en el aumento de 256 zonas electorales rurales entre el 2009 a 2014, que promueven en un 4% la participación electoral a nivel nacional durante el período analizado.

El empleo de la metodología AEDE explica el fenómeno del ausentismo electoral, no solo desde una visión gráfica o temática sino estadística y exploratoria que muestra en valores la disminución del ausentismo electoral y la distribución local de conglomerados o agrupaciones espaciales de esta variable en las zonas electorales a nivel provincial.

Para realizar el análisis comparativo en la evolución de las zonas de los dos períodos fue de gran utilidad la recopilación y procesamiento de información que estaba almacenada por proceso electoral, correctamente ordenado en bases de datos geográficas, con lo cual se facilitó la examinación y estructuración de los productos cartográficos finales presentados, por ello es prudente almacenar la información en forma periódica de manera que se tenga una base histórica por años o procesos.

Referencias

- Balderas, R. (2012). *Génesis de la geografía electoral. Especialidades*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Bernabé, M., López, C. (2012). *Fundamentos de las infraestructuras de datos espaciales* (IDE). Madrid: Edición UPM Press.
- Bosque, J., y Rubio, J. (1988). *Geografía Electoral*. España: Editorial Síntesis.
- Cebrián, F. (1999). *La Organización del Espacio en Ecuador*. España: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Chasco, C. (2003). *Métodos gráficos del análisis exploratorio de datos espaciales*. [Resumen]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Chasco, C. (2006). *Análisis estadístico de datos geográficos en geomarketing: el programa GeoDa. Distribución y Consumo 2006*. Madrid.
- CNE, Consejo Nacional Electoral. (2014). *Resultados electorales 2014*. Quito, Ecuador.
- Del Río, J. (2010). *Tratamiento de datos espaciales en la hidrología*. España: Ediciones Bubok.

- Estrada, M. (1999). *El significado político de la legislación electoral en la España de Isabel II. España*. Universidad de Cantabria.
- Instituto de la Democracia. (2013). *Cuaderno de capacitación electoral Nro. 3*. (1aed.). Quito, Ecuador.
- INEC. (2010) Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Consultado: [25, abril, 2016] Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>
- Lizama, G. (2012). “Geografía electoral del abstencionismo en los municipios de México(1194-2009)”. *Revista de temas contemporáneos sobre lugares, política y cultura*. México. Consultado: [20, junio, 2016] Disponible en: http://seciudadano.ife.org.mx/08dic_LizamaCarrascoGuillermo.pdf
- Misión de Observación Electoral Unión Europea (2009). Informe Final de Elecciones Presidenciales y para la Asamblea Nacional 26 de abril de 2009.
- Quintero, R. (2005). *Electores contra partidos políticos en un sistema político de mandos*. (1aed.). Quito, Ecuador: Editorial Abya Yala.
- Sourdat, M., A, Winckell, C, Zebrowski. (1997). *Las Regiones y paisajes del Ecuador*. Quito, Ecuador. Instituto Panamericano de Geografía e Historia.
- Tagle, S, y Valdés, M. (2000). *La geografía del poder y las elecciones en México*. (1aed.). México: Instituto Federal Electoral. Editorial Plaza y Val