

FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y ELECCIONES.

RESUMEN

Desde el 2001 con la victoria del alcalde Jhon Maro Rodriguez se ha evidenciado la victoria continua de candidatos a la alcaldía con un estilo de gobernar populista, los cuales suelen ser apreciados por los individuos de estratos bajos puesto que sus propuestas políticas están encaminadas a eliminar la sumisión de las masas y las injusticias sociales, con esta tendencia observada en los últimos años surgió el propósito de establecer si variables socioeconómicas como el estrato, el desempleo, la educación, la violencia, la pobreza y la población determinan el estilo de gobernar del alcalde ya sea de corte popular o tradicional, para esto se realizó un análisis econométrico a partir de la estimación de un modelo logit para los años 2007 y 2011 que representan los últimos años de elecciones a la alcaldía en Santiago de Cali, en donde la variable dependiente es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el candidato tiene un estilo de gobernar populista y cero en caso contrario. La estimación se realizó y se establecieron algunas conclusiones a partir de los resultados obtenidos.

Palabras claves: Elecciones, populismo, modelo logit, variable dummy, estimación.

INTRODUCCIÓN

Los últimos años los alcaldes electos en la ciudad de Santiago Cali han desarrollado otro tipo de estrategias para sus campañas electorales, sus gobiernos han estado encaminados a desarrollar políticas públicas que los acerquen más con el grueso de la población, este grueso por lo general está conformado por los estratos más bajos (1,2,3) este fenómeno nos motivó a preguntarnos que determinaría entonces que se escogieran alcaldes con un estilo de gobernar de corte popular.

Cada año electoral transcurrido para la Alcandía de Santiago de Cali y conforme se han dando los resultados surge la conjetura de que en Cali los que terminan eligiendo al alcalde son en su mayoría los sectores conformados por los estratos más bajos como el Distrito de Agua blanca el cual cuenta con aproximadamente el 20% de la población total, los cuales tenderían a votar por candidatos con un estilo de gobernar de corte popular, esto explicando entonces porque a partir del 2001 con la victoria de Jhon Maro Rodriguez y en el 2004 con c la victoria de Apolinar Salcedo

han llegado a la alcaldía de Cali candidatos con este estilo particular de gobernar, este mito se ha extendido por las diferentes esferas sociales.

Si lo anterior es cierto podríamos plantearnos entonces la hipótesis de que variables socio-economías como el nivel de educación, el estrato económico, la pobreza, el desempleo, la violencia y demás factores socioeconómicos establecen una relación con el estilo de gobernar de los diferentes líderes políticos que se han escogido en los últimos años. Por lo tanto el objetivo de este proyecto es analizar mediante un análisis econométrico, si los factores socioeconómicos ejercen una influencia sobre la elección que hicieron los votantes respecto al estilo gobierno, ya sea de corte popular o tradicional para la alcaldía de Santiago de Cali en los años 2007 y 2011

MARCO TEÓRICO

Antes de interesarnos sobre las teorías que podrían describir los comportamientos de los individuos a la hora de votar en las elecciones y que factores socioeconómicos pueden incidir en dicho comportamiento es de vital importancia establecer que se puede considerar como un candidato con un estilo de gobernar populista.

El populismo es un estilo de gobernar más que una ideología política, por lo tanto es difícil determinar que posiciones políticas van perfectamente acordes con los preceptos del popularismo sin embargo dado algunos rasgos que se han observado en algunos tipos de gobiernos se pueden identificar que este estilo de gobernar va más acorde con las ideologías políticas de izquierda. El populismo nace de la iniciativa de un líder carismático que es percibido como parte del pueblo y del pueblo, este líder carismático despierta diferentes sentimientos en la sociedad dado que explora sentimientos de opresión de las masas y de injusticias sociales, busca concientizar a la sociedad sobre las desigualdades sociales y sobre la importancia de disminuir las brechas socio-económicas movilizándolo a gran parte de la sociedad. Los líderes popularistas se mantienen en el poder precisamente por la simpatía que logran despertar en la población por lo tanto para continuar con esta popularidad muchas veces estos líderes establecen políticas que favorecen al pueblo, lo cual muchas veces significa poner a un lado leyes establecidas por la constitución y manifestar ampliamente el desacuerdo. Se ha observado que las políticas que vienen de un gobierno de corte popularista afectan principalmente a las elites económicas y a los grupos con intereses privados, el líder busca en estos actores sociales un antagonismo que

favorezca su posición frente a los menos favorecidos. Así, el líder es percibido como el defensor del pueblo contra los intereses voraces de las corporaciones y las clases media bajas.

Desde la ciencia políticas existen muchas teorías que modelan el comportamiento de los individuos a la hora de votar por un candidato y tratan de explicar cuáles son los factores que influyen en dicho comportamiento, pero la vasta literatura demuestra que no hay una sola teoría que podría explicar el comportamiento por lo que es pertinente entonces hacer una revisión de varias de estos enfoques.

Entre los diferentes enfoques se encuentra el racional, sustentado principalmente por *LA TEORIA ECONOMICA DE LA DEMOCRACIA* de Downs (1957), esta teoría establece que el elector ya no es miope si no que por el contrario basa sus decisiones de voto de manera racional, libre e individual. Las preferencias de los individuos diferirán entre sí por lo que cada individuo votara por el candidato que maximice su utilidad, y sólo votarán cuando el beneficio de votar sea más alto que el costo de hacerlo o de lo contrario se abstendrán.

También se encuentra el enfoque psicológico que da importancia a variables como: la identificación partidista, la preferencia partidista, los temas de la campaña y la evaluación que el votante hace del resultado de las políticas públicas llevadas a cabo en cada gobierno como determinantes en la decisión de cada individuo a la hora de votar dado que bajo este enfoque el voto es visto como un acto individual y no colectivo.

Y por último se encuentra el enfoque sociológico establecido por Lazarsfeld (1948), el cual sostiene que son los factores sociales, demográficos y económicos los que inciden en la conducta y comportamiento del votante. Entre estos factores se pueden destacar el sexo, la edad, el nivel de educación, el nivel de ingresos, entre otros. Este enfoque establece que los votantes eligen de acuerdo a las preferencias del grupo social al que pertenecen, y que por lo tanto los individuos tenderían a votar por los partidos políticos que siempre ha favorecido el grupo social.

EVIDENCIA EMPIRICA

En un estudio realizado por Altman (2004) en Chile, que buscaba determinar si las condiciones socioeconómicas medidas a través del IDH tienen efectos sobre los votantes a la hora de elegir el candidato, se encontró evidencia de que en términos generales la concertación (Partido de corte no Popular) obtiene un fuerte apoyo en las comunas de mayor Índice de Desarrollo Humano, mientras

que, La Alianza (Partido de corte Popular) en comunas con niveles más bajos de desarrollo humano. Por otro lado, en España, Fraile (2002) demuestra que la acción de los gobiernos puede afectar el bienestar de los ciudadanos mediante los Programas económicos y políticas sociales que se hayan realizado, esto quiere decir que en periodos de crecimiento económico, los ciudadanos apoyarán al partido que esté en el gobierno mientras que en periodos de recesión apoyarán a otro partido opositor. En Venezuela, Molina y Perez (2004) encontraron que las variables individualmente significativas para votar o no por Hugo Chávez fueron: la evaluación que hacía el votante del gobierno, con una correlación positiva, el nivel de ingreso, el nivel de educación y el estrato socioeconómico correlacionadas negativamente con el hecho de votar por Chávez, y la identificación ideológica; entre más a la izquierda se encuentre el votante, mayor probabilidad de votar por Chávez.

VARIABLES DEL MODELO

Para este proyecto, en primera instancia definimos la variable dependiente que es el objeto de estudio de nuestro análisis, en este caso se define como el tipo de gobierno que ganó la alcaldía de la ciudad de Santiago de Cali en las elecciones de 2007 y de 2011; para dicho objetivo se construyó una variable dummy que toma el valor de 1 cuando gana el partido de corte popular y 0 cuando gana el partido de corte tradicional. Para el año 2007 se definió que el candidato que represento el partido de corte popular fue Jorge Iván Ospina Gómez y el candidato que represento el partido de corte tradicional fue Francisco José Lloreda Mera; mientras para el año 2011 se estableció que el candidato que represento el partido de corte popular fue María Isabel Urrutia Ocoro y el candidato que represento el partido de corte tradicional fue Rodrigo Guerrero Velasco.

Como variables explicativas, según lo encontrado en la revisión bibliográfica y teniendo en cuenta la información con la que se cuenta para cada una de las comunas de la ciudad de Cali para esos años, tenemos las siguientes:

- **Educación:** variable que define en promedio los años de educación que tienen los habitantes de cada comuna de la ciudad de Cali.
- **Estrato:** variable que define en promedio el estrato de los predios que habitan los individuos que habitan en cada una de las comunas de la ciudad de Cali.
- **Violencia:** variable que define el número total de casos de homicidios que se presentan anualmente en cada una de las comunas de la ciudad de Cali.

- **Pobreza:** variable que define el porcentaje de individuos que según la encuesta de Cali como vamos de perciben o se consideran ellos mismos como pobres en cada una de las comunas de la ciudad de Cali.
- **Población:** variable que define el número de individuos que habitan cada una de las comunas de la ciudad de Cali.
- **Desempleo:** variable que define el porcentaje de individuos que se encontraban desocupados en esos años en cada una de las comunas de la ciudad de Cali.

PROBLEMAS CON LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Para la elaboración de este proyecto, era necesaria la recolección de datos que estuvieran acordes a los objetivos planteados para dicho análisis. En este proceso encontramos que no existe una base de datos que contenga las variables explicativas que según la revisión bibliográfica sugieren algunos papers para llevar a cabo con éxito la estimación de un excelente y sólido modelo econométrico que explique realmente la relación que existe entre el tipo de elección que hacen los individuos (popular o tradicional) con las variables socioeconómicas que describen las comunas en las que habitan dichos individuos.

Como se mencionó en el punto anterior tenemos que el problema en la recolección de datos es explícitamente para las variables explicativas del modelo, pues en el caso de la variable dependiente encontramos la información directamente suministrada por la Registraduría Nacional y se encuentra especificado para cada año cuantos votos obtuvieron cada uno de los candidatos de la alcaldía de Santiago de Cali para los años 2007 y 2011; a partir de esta información se logra identificar que candidatos responden a cada tipo de corte de gobierno y con estos datos se logra definir la variable dummy que se identifica como variable dependiente en el modelo.

En este análisis debemos tener en cuenta que el objetivo principal del proyecto de grado no es la elaboración de una base de datos que responda a las necesidades y al nivel de desagregación que exige el estudio, por tal razón trabajamos con la información que logramos estructurar y analizar, es decir que trabajamos con la información que teníamos disponible y en base a las características de cada una de las variables socioeconómicas se hizo el análisis correspondiente.

El análisis y la transformación de las variables se hicieron a partir de la información que encontramos principalmente en la encuesta de percepción que realizó ese año Cali Como Vamos, pero como el mismo nombre lo indica esta encuesta es más de percepción; por dicha razón esta

base de datos se completó con la información recolectada por Cali en Cifras, el observatorio económico y social del Valle del Cauca y el observatorio social de la alcaldía de Santiago de Cali para cada uno de los años correspondientes (2007 y 2011).

Para el año 2007 en particular las variables que logramos extraer de las fuentes antes citadas fueron: estrato, educación, violencia, población, pobreza y desempleo.

En la siguiente tabla se muestran los promedios de cada una de las variables que se analizaron para el año 2007; haciendo el análisis no por puesto de votación, si no por comuna:

VARIABLES SOCIOECONÓMICAS POR COMUNAS PARA SANTIAGO DE CALI EN EL AÑO 2007

Variable Comuna	Educacion	Estrato	Violencia	Pobreza	Poblacion	Desempleo
Comuna 1	8,69	1	26	32,43	66615	13,51
Comuna 2	11,43	4	50	10,85	105878	4,65
Comuna 3	9,51	3	75	35,00	45012	7,50
Comuna 4	8,46	2	61	44,23	57811	21,15
Comuna 5	10,56	3	25	29,31	102943	6,90
Comuna 6	9,33	2	76	28,07	169330	5,26
Comuna 7	7,49	2	111	33,33	79862	19,05
Comuna 8	9,19	3	92	38,64	98163	9,09
Comuna 9	10,31	3	86	29,79	48456	4,26
Comuna 10	10,40	3	82	15,22	105154	10,87
Comuna 11	7,67	3	74	40,28	99436	6,94
Comuna 12	8,26	3	59	37,50	68414	8,33
Comuna 13	7,11	2	127	30,23	171645	9,30
Comuna 14	7,22	1	102	40,85	154076	9,86
Comuna 15	8,69	2	110	32,84	128837	14,93
Comuna 16	10,76	2	58	17,91	95655	4,48
Comuna 17	10,85	4	37	18,18	109865	9,09
Comuna 18	8,06	2	50	38,46	102885	17,95
Comuna 19	12,20	4	60	19,67	102631	8,20
Comuna 20	7,19	1	89	74,42	66440	16,28
Comuna 21	8,53	1	63	40,00	94999	6,67
Comuna 22	9,29	6	8	0,00	9053	0,00

Elaboración: propia

Para el año 2011 se hizo el análisis a partir de las mismas fuentes antes mencionadas pero encontramos que para este año en particular, la encuesta de percepción de Cali como Vamos no hizo la pregunta que hace referencia a los años de educación de los individuos por comunas, por lo que el análisis econométrico de este año, a diferencia del 2007 no incluirá la variable de promedio de años de educación de los individuo y estará conformada por las siguientes variables socioeconómicas: estrato, violencia, población, pobreza y desempleo.

En la siguiente tabla se muestran los promedios de cada una de las variables que se analizaron para el año 2011; haciendo el análisis no por puesto de votación, si no por comuna:

VARIABLES SOCIOECONÓMICAS POR COMUNAS PARA SANTIAGO DE CALI EN EL AÑO 2011

Variable Comuna	Estrato	Violencia	Pobreza	Poblacion	Desempleo
Comuna 1	1	47	11,43	74728	8,57
Comuna 2	4	27	4,10	105498	13,11
Comuna 3	3	44	10,53	45843	15,79
Comuna 4	2	56	29,41	55011	14,71
Comuna 5	3	23	9,09	107379	25,45
Comuna 6	2	108	17,39	181164	20,29
Comuna 7	2	47	23,08	73912	15,38
Comuna 8	3	64	23,81	101399	23,81
Comuna 9	3	65	8,89	46847	11,11
Comuna 10	3	72	2,27	108638	15,91
Comuna 11	3	78	20,29	104302	24,64
Comuna 12	3	81	15,22	67750	13,04
Comuna 13	2	194	24,69	175688	20,99
Comuna 14	1	172	23,19	163404	20,29
Comuna 15	2	188	30,16	143611	14,29
Comuna 16	2	105	11,11	101973	12,70
Comuna 17	4	56	6,25	123675	4,17
Comuna 18	2	80	18,92	113474	32,43
Comuna 19	4	58	3,45	108156	10,34
Comuna 20	1	116	12,82	67586	25,64
Comuna 21	1	93	10,71	101549	28,57
Comuna 22	6	5	0,00	9717	0,00

Elaboración: propia

Para entender un poco más como se establecieron cada una de las variables que conforman el modelo, se especifica cómo se calcularon cada uno de los datos que conforman las variables socioeconómicas que la evidencia y la revisión bibliográfica sugieren para estos casos; para casos particulares se toman pantallazos de las preguntas que se realizaron en la encuesta de Cali como Vamos para así tener mayor claridad acerca de cómo se calcularon cada una de estas características:

Estrato Promedio:

Para calcular el estrato promedio por comuna tanto para el año 2007 como el año 2011, lo que se hizo fue multiplicar el número de entrevistados por el valor del estrato al que pertenecían. Para entender un poco este punto, se tiene que se multiplica el total de individuos que pertenecen al estrato uno por el valor del estrato, es decir por uno y a este se le suma el total de individuos que pertenecen al estrato 2 por el valor del estrato es decir por 2; así sucesivamente empiezan a sumarse los de cada estrato hasta llegar al estrato más alto, que para el caso particular de este análisis es el estrato 6. Al final la suma total se divide por el número total de individuos encuestados para cada año respectivamente.

Años Promedio de Educación:

Para calcular esta variable en el año 2007, se presentan los pantallazos de las preguntas que realizó la encuesta de Cali como vamos para el año antes citado:

7B. De los siguientes niveles educativos, podría indicarme ¿cuál es el nivel educativo más alto alcanzado por el jefe del hogar? (Enc: RU)

7C. (Solo pregunte si el entrevistado contesto en P7B códigos 03 ó 04) ¿Y cuál es el último grado aprobado de ese nivel? (Enc: RU)

P.7B	Nivel	P.7C Último grado aprobado
01	Ninguno	
02	Preescolar	
03	Primaria (1 a 5)	1 2 3 4 5
04	Bachillerato (6 a 11)	6 7 8 9 10 11
05	Técnico o tecnológico sin título	
06	Técnico o tecnológico con título	
07	Universitaria sin título	
08	Universitaria con título	
09	Postgrado sin título	
10	Postgrado con título	

A partir de la codificación de estas dos preguntas se logró establecer el nivel educativo de cada individuo, así pues el individuo que obtuvo como mayor nivel educativo preescolar se le asignó un año de educación, al de primero de primaria 2 y así sucesivamente hasta el grado 11, en cuyo caso obtendría un valor de 12 años de educación. Para los técnicos o tecnológicos sin títulos se procedió a darles un valor de 13,25 que se obtiene de haber cursado la mitad de este tipo de carreras, cuya duración total promedio es de 2,5 años, por lo que quienes completaron este nivel educativo se les asigna un valor de 14,5. Al igual que para los técnicos y tecnológicos, a los individuos que no terminaron su carrera universitaria se les asigna la mitad de la duración es decir 2,5 años, por lo que contarán con un puntaje de 14,5, por su parte, a los individuos que si terminaron la universidad se les asigna un puntaje de 17. En lo referente a posgrados, quienes no completaron este nivel adquirieron un puntaje de 18, que obedece a la mitad de la duración promedio de estos cursos que es de 2 años por lo que quienes completaron este nivel educativos adquieren un puntaje de 19.

Una vez establecidos estos puntajes, se procedió a calcular el promedio de los años de educación de los individuos, de acuerdo a la comuna a la que pertenecían.

Penetración de la Violencia:

La información para esta variable fue directamente proporcionada por el Observatorio Social de la alcaldía de Santiago de Cali y se encuentra claramente definida como cantidad de homicidios que ocurren anualmente en la ciudad de Cali. Esta misma entidad realiza diferentes informes en los que se encuentra desagregada la información por comunas para cada uno de los años del análisis, es decir tanto para 2007 como 2011.

Población:

El número total de individuos que habitan en cada una de las comunas de la ciudad de Cali, lo suministra el programa de Cali en cifras y dicha información se encontró para los dos años que el análisis lo requiere, es decir para 2007 y para 2011

Pobreza:

Para la construcción de la variable de pobreza para 2007 y 2011, recurrimos a los resultados de la encuesta de percepción de Cali como Vamos; en la que se preguntaba a los individuos si se consideraban pobres, las opciones de respuesta eran “si” o “no”. Para calcular esta variable se

debe realizar el cociente entre la frecuencia absoluta de la respuesta “sí” y el número total de encuestados, a partir de esta información se obtendrá el porcentaje de personas que se consideran pobres de acuerdo a la comuna a la que pertenezcan.

Tasa de Desempleo:

Para calcular la tasa de desempleo para la ciudad de Cali tanto para el año 2007 como para el 2011, recurrimos a la encuesta de Cali como Vamos para cada año respectivamente y encontramos la siguiente pregunta:

55. Actualmente Ud. (ENC: Lea y RU)

- 01 Trabaja fuera de casa
- 02 Estudia
- 03 Trabaja y Estudia
- 04 Trabaja en casa
- 05 Esta desempleada (o)
- 06 Es ama de casa
- 07 Esta jubilado / pensionado

Teniendo en cuenta las condiciones que arroja la pregunta, se calcula la tasa de desempleo dividiendo la cantidad de personas que respondieron la opción (05) es decir que estaba desempleada (o) entre el número total de individuos que conforman la población económicamente activa (PEA), de esta forma se obtiene el porcentaje de desempleo y este se desagrega por comunas para poder cumplir con el objetivo de este análisis econométrico.

Resultados estadísticos de las variables socioeconómicas de Cali 2007 y 2011

Para entender de forma más general los resultados que arrojaron cada una de las variables, se elaboran cálculos estadísticos que permiten hacer inferencia sobre el valor de la media, la desviación estándar y los valores mínimos y máximos de cada una de las características que componen el modelo para cada uno de los años analizados respectivamente 2007 y 2011.

Por los resultados que arrojaron cada una de las tablas se podría establecer que solo se puede hacer inferencia respecto a algunas variables, pues en ciertos casos aspectos como la media o la desviación estándar de estas características no tienen mucho sentido en el contexto real, por lo que se hará un análisis en términos de promedio de las comunas en general. A continuación presentamos los resultados para 2007 y 2011 respectivamente:

RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS PARA CALI 2007

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ESTRATO	127	2.708661	1.175884	1	6
comuna	127	11.22047	6.150124	1	22
educacionaos	127	10.57025	2.069286	8.162791	15.39286
violencian~s	127	73.34646	28.48708	8	127
pobrezapor~e	127	31.21658	14.08695	0	74.4186
poblacion	127	99243.86	37364.52	9053	171645
Desempleop~e	127	9.875241	5.057942	0	21.15385
DumyDipar~Op	127	.7480315	.4358627	0	1

Elaboración: Stata

El análisis que puede realizarse a partir de la información que arrojó la tabla anterior, es que el estrato promedio de las comunas en la ciudad de Cali es aproximadamente el estrato 3; en términos de educación se estima que en promedio los individuos de las comunas tienen 10.5 años de educación; el número de homicidios en términos generales para todas las comunas de Cali es en promedio 73 homicidios anuales; el nivel de pobreza en la ciudad es aproximadamente del 31% y el nivel de desempleo está alrededor del 9.9%. Algunos de los aspectos que llaman la atención de la información que arrojó esta tabla es la desviación estándar que se observa en características como la violencia y la pobreza, lo que deja entrever que estos aspectos son muy diferentes de acuerdo a la comuna en la que habite el o los individuos.

RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS PARA CALI 2011

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ESTRATO	157	2.719745	1.181234	1	6
comuna	157	11.38217	5.995228	1	22
violencia	157	86.02548	50.94743	5	194
pobreza	157	14.70723	8.703508	0	30.15873
poblacion	157	108061.2	39584.81	9717	181164
Desempleo	157	17.32478	7.067071	0	32.43243
DumyDipar~Op	157	.0828025	.2764654	0	1

Elaboración: Stata

Analizando los resultados obtenidos para el año 2011 tenemos el promedio de estrato para los habitantes de la ciudad de Cali no presento cambios, es decir que permaneció constantes esta información se hace evidente en el censo que se llevó a cabo en el año 2005 en donde queda claro que este aspecto no cambio en la ciudad de Cali en esos años; para el caso de violencia tenemos que en el 2011 el promedio de número de homicidios anuales que se presentaron en la ciudad es de 86 casos para las comunas en general; según la información reportada para este año se tiene que el promedio en porcentaje de la población que se percibe como pobre para el año analizado es de aproximadamente el 14.7% y el promedio del desempleo es alrededor del 17.3%. Para este año llama la atención la alta desviación estándar que se presenta en la variable de violencia, lo que de nuevo deja ver o establecer que esto se debe a la diferencia que hay entre comunas, ya que en algunas comunas el número de casos de homicidios es mucho mayor que en otras.

ESPECIFICACIÓN DEL MODELO

Teniendo en cuenta la revisión bibliográfica que se llevó a cabo durante el análisis del marco teórico, encontramos que la mayoría de papers o estudios cuyo objeto de estudio es el tipo de gobierno que eligen los electores (popular o tradicional) eligen un modelo logit para realizar el análisis y medir el impacto que tienen las variables socioeconómicas en el tipo de elección que hagan los individuos. Lo anterior se sustenta en el texto “Conducta electoral y estratos económicos: el voto de los sectores populares en Chile” del autor López (2004); en el texto de Boix y Riba (199?) cuando se establece que “Dado el carácter dicotómico de la variable dependiente, la explotación de la matriz se lleva a cabo mediante la aplicación de un modelo de regresión logística” y por ultimo citamos el texto de Cantillana, Morales y Navia (2007) en el que recurren a un modelo de regresión logit que sigue una distribución logística, dadas las características de la variable dependiente.

Adicional al tipo de modelo que se utilizo es necesario definir que para el modelo que se va a estimar en este caso en particular debemos hacer uso de un cluster por dos razones, la primera es por la construcción de la muestra ya que las comunas son el máximo nivel de desagregación que se consigue y que refleja las características que nos interesan de los individuos, este método ha sido usado estadísticamente con el objetivo de facilitar los procesos de recolección de datos; la segunda razón es que la modelación por clusters trae al modelo las características de los grupos de individuos que pueden generar ruidos en la construcción de las varianzas del error.

ESTIMACIÓN MODELO LOGIT PARA EL AÑO 2007

$$Eleccion\ del\ votante_{ij} = \beta_{1,ij} + \beta_{2,ij} estrato_{i,j} + \beta_{3,ij} educacion_{i,j} + \beta_{4,ij} violencia_{i,j} + \beta_{5,ij} pobreza_{i,j} + \beta_{6,ij} poblacion_{i,j} + \beta_{7,ij} desempleo_{i,j} + \varepsilon_{i,j}$$

$$Elección\ del\ Votante_{ij} = \begin{cases} 1; \text{gobierno de corte popular} \\ 0; \text{gobierno de corte tradicional} \end{cases}$$

I: 1,2,3,4.....127

J: 1,2,3,4.....22

En el modelo antes especificado tenemos que $i = \text{puestos de votación}$ y $j = \text{comunas}$; haciendo especial énfasis en que las comunas para nuestro análisis se consideran como cluster.

Al estimar el modelo en Stata, se obtienen la siguiente tabla que arroja los resultados:

Dado que el modelo de regresión sigue una distribución logística, debemos interpretar las variables que resultan significativas pero con los efectos marginales que se obtienen en la siguiente tabla:

```
. logit DumyDipartidopopularD0p ESTRATO educacionaos violencianmerodehomicidios pobrezaporcentaje poblacio
> n Desempleoporcentaje, vce(cluster comuna)
```

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = -71.689906
Iteration 1: log pseudolikelihood = -37.282234
Iteration 2: log pseudolikelihood = -31.421721
Iteration 3: log pseudolikelihood = -29.851569
Iteration 4: log pseudolikelihood = -29.555358
Iteration 5: log pseudolikelihood = -29.544124
Iteration 6: log pseudolikelihood = -29.544104
Iteration 7: log pseudolikelihood = -29.544104
```

```
Logistic regression                Number of obs   =       127
                                Wald chi2(6)    =       69.16
                                Prob > chi2       =       0.0000
Log pseudolikelihood = -29.544104  Pseudo R2      =       0.5879
```

(Std. Err. adjusted for 22 clusters in comuna)

DumyDipartidopopularD0p	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ESTRATO	.1673948	.7225571	0.23	0.817	-1.248791	1.583581
educacionaos	-1.540645	.5084429	-3.03	0.002	-2.537175	-.5441157
violencianmerodehomicidios	.007691	.0144242	0.53	0.594	-.02058	.0359619
pobrezaporcentaje	.1383394	.1545049	0.90	0.371	-.1644847	.4411635
poblacion	.0000648	.000063	1.03	0.303	-.0000586	.0001883
Desempleoporcentaje	-.2985274	.1785996	-1.67	0.095	-.6485762	.0515214
_cons	11.42354	8.111196	1.41	0.159	-4.474116	27.32119

Elaboración: Stata

. mfx

Marginal effects after logit

y = Pr(DummyDipartidopopularD0p) (predict)
= .9813141

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
ESTRATO	.0030695	.01739	0.18	0.860	-.031016	.037155		2.70866
educac~s	-.0282504	.0649	-0.44	0.663	-.155455	.098954		10.5702
violenc~s	.000141	.00028	0.51	0.612	-.000404	.000686		73.3465
pobrez~e	.0025367	.00333	0.76	0.447	-.003996	.009069		31.2166
poblac~n	1.19e-06	.00000	0.70	0.486	-2.2e-06	4.5e-06		99243.9
Desemp~e	-.005474	.01057	-0.52	0.605	-.026197	.015249		9.87524

Elaboración: Stata

Teniendo en cuenta la significancia de las variables, tenemos que las variables que resultan significativas según la estimación del modelo para las elecciones de la alcaldía de Santiago de Cali para el año 2007 son la educación y el desempleo; por el tipo de modelo es decir de probabilidad logística se procederán a interpretar los efectos marginales:

- ✓ Estrato: No es significativo.
- ✓ Educación: Por el valor P se concluye que con un nivel de significancia del 99% se espera que en promedio los años de educación disminuyan en 2.825 puntos porcentuales la probabilidad de que en la ciudad de Santiago de Cali para el año 2007 se escoja un gobierno de corte popular.
- ✓ Violencia: No es significativo.
- ✓ Pobreza: No es significativo.
- ✓ Población: No es significativo.
- ✓ Desempleo: Por el valor P se concluye que con un nivel de significancia del 90% se espera que en promedio el desempleo disminuya en 0.5474 puntos porcentuales la probabilidad de que en la ciudad de Santiago de Cali para el año 2007 se escoja un gobierno de corte popular.

El modelo tiene un $R^2 = 0.5879$; es decir que el 58,79% de las variables que se incluyeron en el modelo explican la probabilidad de que para las elecciones de la alcaldía de Santiago de Cali en el año 2007 se escoja un gobierno de corte popular.

ESTIMACIÓN MODELO LOGIT PARA EL AÑO 2011

$$\text{Elección del votante}_{ij} = \beta_{1,ij} + \beta_{2,ij} \text{ estrato}_{ij} + \beta_{3,ij} \text{ violencia}_{ij} + \beta_{4,ij} \text{ pobreza}_{ij} + \beta_{5,ij} \text{ poblacion}_{ij} + \beta_{6,ij} \text{ desempleo}_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

$$\text{Elección del Votante}_{ij} = \begin{cases} 1; \text{gobierno de corte popular} \\ 0; \text{gobierno de corte tradicional} \end{cases}$$

I: 1,2,3,4.....157

J: 1,2,3,4.....22

En el modelo antes especificado tenemos que $i = \text{puestos de votación}$ y $j = \text{comunas}$; haciendo especial énfasis en que las comunas para nuestro análisis se consideran como cluster.

Al estimar el modelo en Stata, se obtienen la siguiente tabla que arroja los resultados:

```
. logit DumyD1partidopopularD0p ESTRATO violencia pobreza poblacion Desempleo, vce(cluster comuna)
```

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = -44.833135
Iteration 1: log pseudolikelihood = -35.11707
Iteration 2: log pseudolikelihood = -24.56044
Iteration 3: log pseudolikelihood = -21.588844
Iteration 4: log pseudolikelihood = -21.24675
Iteration 5: log pseudolikelihood = -21.242833
Iteration 6: log pseudolikelihood = -21.242832
```

```
Logistic regression                Number of obs   =       157
                                Wald chi2(5)    =       56.06
                                Prob > chi2        =       0.0000
Log pseudolikelihood = -21.242832  Pseudo R2      =       0.5262
```

(Std. Err. adjusted for 22 clusters in comuna)

DumyD1partidopopularD0p	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
ESTRATO	-3.019244	.4890987	-6.17	0.000	-3.97786	-2.060628
violencia	.0151216	.0152287	0.99	0.321	-.014726	.0449693
pobreza	.1906696	.0928546	2.05	0.040	.008678	.3726612
poblacion	-.0000141	.0000159	-0.89	0.374	-.0000452	.000017
Desempleo	-.0525826	.0833728	-0.63	0.528	-.2159902	.110825
_cons	-.114295	1.99377	-0.06	0.954	-4.022013	3.793422

Note: 3 failures and 0 successes completely determined.

Elaboración: Stata

Dado que el modelo de regresión sigue una distribución logística, debemos interpretar las variables que resultan significativas pero con los efectos marginales que se obtienen en la siguiente tabla:

. mfx

Marginal effects after logit

y = Pr(DumyD1partidopopularD0p) (predict)

= .00128652

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
ESTRATO	-.0038793	.00469	-0.83	0.409	-.013081	.005322	2.71975	
violencia	.0000194	.00003	0.72	0.472	-.000034	.000072	86.0255	
pobreza	.000245	.00027	0.91	0.362	-.000282	.000771	14.7072	
poblacion	-1.81e-08	.00000	-0.70	0.486	-6.9e-08	3.3e-08	108061	
Desempleo	-.0000676	.0001	-0.66	0.509	-.000268	.000133	17.3248	

Elaboración: Stata

Teniendo en cuenta la significancia de las variables, tenemos que las variables que resultan significativas según la estimación del modelo para las elecciones de la alcaldía de Santiago de Cali para el año 2011 son el estrato y la pobreza; por el tipo de modelo es decir de probabilidad logística se procederán a interpretar los efectos marginales:

- ✓ Estrato: Por el valor P se concluye que con un nivel de significancia del 99% se espera que en promedio el estrato disminuya en 0.387 puntos porcentuales la probabilidad de que en la ciudad de Santiago de Cali para el año 2011 se escoja un gobierno de corte popular.
- ✓ Violencia: No es significativo.
- ✓ Pobreza: Por el valor P se concluye que con un nivel de significancia del 95% se espera que en promedio la pobreza aumente en 0.0245 puntos porcentuales la probabilidad de que en la ciudad de Santiago de Cali para el año 2011 se escoja un gobierno de corte popular.
- ✓ Población: No es significativo.
- ✓ Desempleo: No es significativo.

El modelo tiene un $R^2 = 0.5262$, el 52,62% de las variables que se incluyeron en el modelo explican la probabilidad de que para las elecciones de la alcaldía de Santiago de Cali en el año 2007 se escoja un gobierno de corte popular.

CONCLUSIONES

- La mayoría de los datos fueron extraídos de fuentes como CCV, CEC, el Observatorio Social de la alcaldía de Santiago de Cali y el Observatorio Económico y Social del Valle del Cauca; si bien las fuentes son confiables, la manera en que están medidos la mayoría de los datos presenta un problema para la estimación puesto que la percepción de los individuos es subjetiva y se podría estar magnificando o reduciendo el impacto de estas variables socioeconómicas sobre la variable dependiente.
- La falta de un sustento teórico o de estudios previamente realizados con los que se pueda contrarrestar los resultados, deja un amplio rango para concluir respecto al análisis econométrico, que podría llevarnos a conclusiones erróneas por lo tanto es muy probable que exista un problema econométrico en la estimación del modelo y que este problema efectivamente esté relacionado con la estructura de los datos, como no se realizó ninguna corrección a los posibles problemas econométricos el de vital importancia tener cuidado sobre la inferencia de los estimadores.
- Dado los resultados de las estimaciones del modelo logit para los años 2007 y 2011 se podría concluir que factores socioeconómicos como el desempleo, el estrato, la violencia en la comuna, los años de educación, y la población no explican el estilo de gobernar del alcalde de la ciudad de Cali, puesto que estas variables no resultaron ser significativas para ambos años en los que se realizaron las elecciones. Si bien la conclusión anteriormente obtenida desmentiría el mito de que los estratos bajos de la ciudad de Cali son los que escogen los alcaldes, el hecho de que los datos presenten problemas de medición sesga la conclusión y posiblemente podríamos no haber resuelto la duda inicial que motivo el desarrollo de este proyecto.

BIBLIOGRAFIA

AGUILAR, E., Pacek, A. 2000. "Macroeconomic Conditions, Voter Turnout, and the Working-class/Economically Disadvantaged Party Vote in Developing Countries". *Comparative Political Studies*. Vol.33.Nº8. Pgs. 995-1017.

CANTILLANA C., Morales M., Navia P. (2007). "Los Determinantes de la Abstención Electoral: El Caso de Chile 2001-2005. Antecedentes y Modelos Explicativos".

DOWNS, A. (1957). "*An economic theory of democracy*".

FONDO SOCIAL EUROPEO (N.R). "Análisis Clúster. Informática Aplicada al Análisis Económico"

FRAILE, M. (2002). "*El voto económico en las elecciones de 1996 y 2000: una comparación*". *Revista Española de Ciencia Política*. Pp. 129-151.

GARCÍA M., Herrero A., Rodríguez I., Agudo A. (2005) "Determinantes de la Intención de Voto y el Apoyo al Gobierno Saliente: Aproximación Empírica Desde la Teoría del Procesamiento de la Información". Universidad de Cantabria. España.

JAIMES C. (2011). "Riesgo Electoral y Condiciones Socioeconómicas".

LAZARFELD, P., Berelson, B., and Gaudet H. (1948). "*The People's Choice*" New York: Columbia University Press.

ORTIZ, Nani., Uran, M Ana. (2012). "*factores socioeconomicos y elecciones*". Universidad ICESI. Cali

STORNI, T., Telles, H., Lourenco, L. (2009). "*Partidos, Campañas y Voto: Cómo Decide el Elector en Las Municipales*".