

**ABSTENCIONISMO Y FACTORES SOCIOECONOMICOS EN SANTIAGO DE  
CALI: UN ANALISIS POR COMUNAS.**

**ANDRÉS FELIPE OSSA NARANJO.  
FREDDY ALEJANDRO IMBACHÍ MUÑOZ.**

**PROYECTO DE GRADO II.**

**PROFESOR:  
SILVANA GODOY MATEUS.**

**UNIVERSIDAD ICESI.  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS.  
PROGRAMA DE ECONOMÍA CON CONCENTRACION Y POLÍTICAS  
PÚBLICAS Y ECONOMIA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES.**

**SANTIAGO DE CALI.**

**27 DE MAYO DE 2013**

## **Contenido**

Resumen.....	3
Introducción: .....	4
Objetivo General: .....	5
Objetivos Específicos:.....	6
Justificación Teórica de las Variables del Modelo:.....	7
Problemas con la Recolección de los Datos: .....	10
Características Socioeconómicas Cali por Comunas 2007.....	11
Características Socioeconómicas Cali por Comunas 2011.....	13
Estadísticas Descriptivas 2007-2011: .....	13
Construcción de las Variables:.....	15
Especificación del modelo:.....	17
Clusters: ¿Qué son y porque usarlos? .....	18
Estimaciones.....	20
Conclusiones: .....	23
BIBLIOGRAFÍA .....	25

**Resumen:**

El presente documento se encargará de estipular un modelo econométrico que estime la relación existente entre algunas variables socioeconómicas y el fenómeno del abstencionismo electoral en el municipio de Santiago de Cali. Para ello, se ha recurrido a la construcción de un modelo basado en la teoría de otros autores y en la recolección de datos proveniente de fuentes secundarias. En principio, a manera de introducción, se repasa el contexto histórico sobre el cual se ha definido el fenómeno de la abstención en Colombia y en Cali, resaltando además la importancia de su análisis. Además se introduce el porqué de la necesidad de hacer dicha modelación mediante un análisis por clusters. Se mencionan también algunos problemas que pueden presentarse en la etapa de recolección de datos y en la de estimación de los coeficientes. Finalmente, tras el proceso de estimación, se esbozan una serie de conclusiones teniendo en cuenta las implicaciones y los resultados de todo el ejercicio.

## **Introducción:**

Usualmente la abstención electoral es considerada como la situación de no ejercicio del derecho al voto en comicios electorales, cuyo indicador se construye mediante la razón de los individuos no votantes sobre el total del potencial electoral. Este derecho de participación civil activo en la vida política, es visto siempre como un elemento fundamental en la legitimación y consolidación de la democracia como determinante de la estructura institucional y social de un estado. Aunque el abstencionismo electoral es sólo un integrante del abstencionismo político, es un factor determinante y de gran preocupación en el entendimiento de la apatía generalizada sobre todo el sistema estatal, debido a que sus características incluyentes e igualitarias alcanzan al total de la población. A la luz de estos argumentos, la importancia de entender el fenómeno e intentar conseguir un tratamiento para él es evidente, sobre todo en naciones como la nuestra, que buscan fortalecer las capacidades conjuntas de garantizar la legalidad, la gobernanza y la justicia.

En este sentido, el observador intuitivamente pretendería acercarse a las causas que ocasionan determinados índices de participación ciudadana, con el objetivo de comprender las bases del problema de altos índices de abstención. Sin embargo la principal dificultad es que no existe un consenso total acerca de que variables podrían modelar tal comportamiento de las sociedades. Esto, debido a que la heterogeneidad de las características sociológicas y las condiciones gubernamentales representa un elemento difícil de obviar entre estados, o incluso, entre regiones o ciudades. La modelación entonces deberá ajustarse a las necesidades y las capacidades de la investigación, teniendo en cuenta cabalmente que los resultados no arrojarán conclusiones universales, sino unas ligadas a las características propias de la población estudiada.

Para los objetivos de este estudio vale la pena entonces hacer un repaso de las condiciones que han caracterizado al abstencionismo electoral en Colombia y el municipio de Santiago de Cali como marco general de contextualización. En primer lugar, habría que mencionar lo que Dohlen recoge en su estudio de 2004: "Existe un solo país en América Latina en el que la participación electoral es

tradicionalmente baja: Colombia. Allí la participación oscila entre 55 y 32%, y alcanzó su media máxima, por encima del 50%, a inicios de los noventa cuando, con la nueva Constitución de 1991, fue posible integrar a un sector de la guerrilla.” En concordancia con él, cabe destacar que el mínimo nivel de abstencionismo para elecciones parlamentarias en nuestro país se dio en el año 91, alcanzando el 33% del total de ciudadanos habilitados para votar. De esto se desprende que, además de los rasgos socioeconómicos de la población, en Colombia han tenido importancia las características de la esfera política sobre la voluntad participativa de los ciudadanos; en este caso, reflejado en el ánimo renovado derivado de la nueva constituyente y de la vinculación del M-19 al proceso político de elección ciudadana. Sin embargo, en otros períodos, la apatía y la desesperanza dominaron la voluntad ciudadana de participar en los procesos electorales, vinculado sobre todo a un estado general de desgaste de la imagen de los partidos como medio efectivo de representación de la voluntad civil. La abstención histórica en las últimas dos décadas ha sido en las elecciones parlamentarias de 40,14 %, la más alta de la región, con un máximo del 43,75% en el año 2010. Por otro lado, para el municipio de Santiago de Cali, el abstencionismo fue alarmante sobre todo en las elecciones del año 2003, cuando se alcanzó un máximo histórico del 62%. Sin embargo, la falta de participación ha sido el común denominador desde años atrás en la capital del departamento del Valle. La media histórica se sitúa alrededor del 58%, trece puntos porcentuales por encima de la media nacional que revisamos reglones atrás. Aunque esta comparación no resulte del todo adecuada, pues se contrastan los resultados nacionales de elección parlamentaria con los municipales de elección a la alcaldía, la intuición permitiría afirmar que esta tendencia se mantiene si se usan los datos de abstencionismo nacional y los de Santiago de Cali, para el mismo tipo de comicios.

**Objetivo General:**

Determinar la relación existente entre algunas características socioeconómicas y las altas tasas de abstención<sup>1</sup> electoral en la ciudad de Santiago de Cali.

---

<sup>1</sup> Para efectos de este trabajo la abstención se considera alta, si su valor es mayor a la media municipal.

### **Objetivos Específicos:**

- Construir una base de datos que permita hacer inferencia estadística sobre el comportamiento de la abstención en Santiago de Cali
- Hacer una revisión bibliográfica que permita determinar, según la teoría, cómo deberían comportarse las relaciones entre las variables independientes y la dependiente.
- Contrastar, luego de las estimaciones pertinentes, el signo esperado de la relación existente entre las diferentes variables independientes y la dependiente.
- Cuantificar el impacto que tiene cada variable independiente en la probabilidad de que ocurra una alta abstención electoral.

### **VARIABLES DEL MODELO:**

Para iniciar debe tenerse presente cuál es la variable dependiente del modelo que se pretende estimar; para este estudio sobre la abstención electoral se eligió una dummy para la alta abstención electoral que se construyó al darle el valor de 1 al caso en el que la abstención en el puesto de votación fuera mayor que el promedio de abstención en la ciudad, que para 2007 fue de 48,10%, mientras para 2011 fue de 53,10%; mientras se le dio el valor de 0 si la abstención del puesto fuera menor o igual al promedio de la ciudad. Esta variable es pues una medida de la abstención elevada que puede presentarse en algunos puestos electorales; aunque genéricamente se seguirá llamando solo abstención.

Ahora se procederá a presentar las variables que se utilizarán en el presente trabajo para explicar el comportamiento de la abstención en Santiago de Cali para los años electorales 2007 y 2011.

- **Educación:** Esta variable hace referencia a los años de educación que, en promedio, tienen los habitantes de cada comuna.
- **Violencia:** Esta variable hace referencia al número de casos de homicidios que anualmente se presentan en cada comuna.

- **Pobreza:** Esta variable hace referencia al porcentaje de los individuos que se auto-perciben como pobres en cada comuna.
- **Población:** Esta variable hace referencia al número de individuos que habitan cada comuna.
- **Potencial:** Esta variable hace referencia al número de personas que conforman el censo electoral en cada uno de los puestos de votación.
- **Desempleo:** Esta variable hace referencia al porcentaje de individuos que se encontraban desempleados en cada comuna.

### **Justificación Teórica de las Variables del Modelo:**

A continuación se presenta la discusión sobre las variables que se incluyeron en el modelo, se presentan las justificaciones teóricas con base en las cuales se decidió incluir cada una de estas como variables explicativas de la abstención en Santiago de Cali.

**Pobreza:** Luego de haber hecho la revisión bibliográfica pertinente, se encontró que diferentes autores ven los niveles de pobreza como un factor determinante cuando el individuo debe decidir entre votar o no. En un estudio sobre el riesgo electoral realizado por Carlos Jaimes, se encontró una relación positiva entre la pobreza y la abstención, lo que quiere decir que cuanto menores sean los niveles de pobreza, así mismo serán los de abstención. Por otro lado, Según San Nicolás (200?) la relación que se encuentra entre la participación y la pobreza es positiva, lo que coincide con lo encontrado por Jaimes (2011). Finalmente se analiza un estudio de un caso mexicano hecho por Vanegas y Castañeda (200?) en el que se estudian las elecciones desde 1997 hasta 2006, aquí, al igual que en los otros dos trabajos, la relación existente entre la pobreza y la abstención, al igual que su signo esperado a la hora de correr la regresión es positivo.

En general la explicación a este fenómeno suele atribuirse a que las personas de menores recursos no tienen incentivos a votar dado que sienten que votar no cambiará sus condiciones de vida (Huneus, 1998; Powell, 1986; Lijphart, 1997) o

a que sus bajos ingresos no les permiten acceder a una mayor educación, variable también incluida en el modelo y que se explicará a continuación.

**Educación:** Esta es una de las variables que con mayor frecuencia es nombrada a la hora de explicar la abstención, autores como Almond y Veba (1963), Goerres (2006) y Powell (1986) coinciden en afirmar que un nivel de educación alto favorece la participación electoral pues ayuda a entender la política, creando un interés por esta y, debido a presiones sociales, ven el voto un deber cívico importante.

Boix y Riba (199?) suministran otra explicación interesante a este fenómeno, para ellos, el comportamiento radica en los costos de transacción del voto tales como el desplazamiento y el tiempo, que suelen ser menores, en términos relativos, para las personas con mayor educación, pues usualmente esto se traduce en una mayor disponibilidad de recursos materiales.

Así pues, a la hora de correr el modelo se espera una relación con signo negativo, que denote que a mayor nivel educativo, menor probabilidad de abstenerse de votar.

**Violencia:** En cuanto a esta variable, se espera una relación positiva, en la que conforme aumentan los casos de homicidios, así mismo lo hace el nivel de abstención. Para este caso Fernández y Aguilera, investigadores del Instituto de Estudios Políticos de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, en un estudio sobre el periodo 1988-2001, afirman que “la violencia política puede convertirse en un agente persuasivo del comportamiento electoral”. Las justificaciones que se dan a este fenómeno son diversas; en primer lugar la violencia busca intimidar y persuadir a las personas de que actúen (o no actúen) de determinada manera; esta afecta negativamente el orden institucional y por ende una de sus principales expresiones el voto.

Por otro lado la violencia puede constituir un des-incentivador de la participación electoral porque se crea un ambiente en el que el electorado “no percibe garantías para expresar libremente la preferencia política, inhibiendo su conducta verbal



(opinión) y operante (voto). Así, los ciudadanos en medio de violencia evaden asuntos relacionados con el tema electoral, pues consideran que es poner en riesgo la propia seguridad”, lo que conduciría a un índice de abstención mayor.

**Desempleo:** En cuanto a esta variable, se espera una relación negativa, en la que conforme aumenta la tasa de paro, el nivel de abstención disminuye. Por ejemplo Rosenstone (1982), Lewis-Beck y Stegmaier (2000) y Blais y Dobrzynska (1998), argumentan que en momentos de adversidad, en los que las principales variables macroeconómicas, entre ellas el desempleo, se ven afectadas negativamente, la afluencia a las urnas aumenta pues, en general, el pueblo entiende el voto como un mecanismo de presión (mediante castigo/recompensa) para que los gobernantes a que mejoren el entorno socioeconómico.

**Potencial:** Antes de describir el tipo de relación que se espera entre esta variable y la abstención, se debe tener en cuenta que el potencial electoral se usó a manera de variable proxy de la población, primero, porque es un dato más exacto que las proyecciones de las que se disponía y segundo, porque circunscribe de una mejor manera la población objetivo respecto a la cual se mide la abstención que es el total de los ciudadanos habilitados para votar. Sin embargo las justificaciones teóricas que se usarían para argumentar la pertinencia de la inclusión de la variable población, son igualmente válidas para sustentar la inclusión de la variable potencial.

Una vez hecha la aclaración anterior, respecto a esta variable se espera obtener una relación con la abstención positiva. Diferentes autores sugieren este tipo de relación, ejemplo de estos son los resultados obtenidos en Geys (2006); aquí se destaca la influencia de variables como el tamaño, concentración, estabilidad y homogeneidad poblacional. Por otro lado en Boix y Riba (199?) se sugiere que una mayor participación en lugares de baja población, puede ser explicado porque “el tamaño mismo de los núcleos pequeños, conduce a un mayor control social y por tanto a una mayor presión sobre los ciudadanos a votar”

### **Problemas con la Recolección de los Datos:**

El principal problema que se debió enfrentar es la inexistencia de una base de datos lo suficientemente sólida como y con el nivel de desagregación que se requería (por comunas) para realizar estimaciones econométricas sólidas; consolidar esta información demandaría la realización de una encuesta que permitiría, a partir del análisis de una muestra representativa, caracterizar de buena manera (socioeconómicamente hablando) a la población.

Dada las limitaciones de tiempo y presupuesto, además de considerar que el propósito de este proyecto de grado no es la realización de una encuesta, sino analizar el efecto que algunas variables socioeconómicas tienen en la decisión de los individuos de votar o abstenerse; así pues, se procedió a realizar el estudio con los datos disponibles.

Vale la pena hacer la salvedad de que para el caso de la variable dependiente (abstención superior a la media municipal), no se presentan inconvenientes, pues en cada año electoral se recopila información suficiente en los desprendibles entregados por cada mesa y que son publicados por La Registraduría Nacional en su página de internet, por lo que en esta sección no se hará énfasis en esta sección; el verdadero inconveniente se presentó a la hora de recoger información sobre las variables socioeconómicas de los individuos (violencia, pobreza, población, desempleo, estrato, potencial y educación solo para el año 2007), que constituyen las variables independientes del presente estudio.

Para el análisis del año electoral 2007 se obtuvo información a partir de las encuesta realizada en ese año por Cali Cómo Vamos (CCV); sin embargo se complementó con datos de Cali en Cifras (CEC), el Observatorio Social de la alcaldía de Santiago de Cali y el Observatorio Económico y Social del Valle del Cauca. Con esto se logró consolidar una base de datos por comunas compuesta por:

- Educación.
- Estrato.

- Violencia.
- Pobreza.
- Población.
- Desempleo.

A continuación se presenta la tabla que resume los datos recopilados en las diversas fuentes desagregados por comuna para el año 2007.

### Características Socioeconómicas Cali por Comunas 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

En cuanto al año 2011, se logró recopilar una base de datos bastante similar a la de 2007 a partir, sin embargo la variable de años promedio de educación no pudo ser calculada debido a que, para este año, el cuestionario de la encuesta CCV no incluía esta pregunta. Así pues para este periodo, la base de datos quedó conformada así:

- Estrato.
- Violencia.
- Pobreza.
- Población.
- Desempleo.

A continuación se presenta la tabla que resume los datos recopilados en las diversas fuentes desagregados por comuna para el año 2007.

### Características Socioeconómicas Cali por Comunas 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

### Estadísticas Descriptivas 2007-2011:

Con el fin de hacerse una idea sobre algunas características socioeconómicas de la comunidad caleña para los años electorales 2007 y 2011, además de caracterizar la muestra usada en este trabajo, a continuación se presentan las estadísticas descriptivas de las variables de interés, sin embargo, debe tenerse en cuenta que los promedios de algunas variables no tienen mucho sentido, y que los que sí tienen, deben analizarse como el promedio entre todas las comunas.

### Estadísticas Descriptivas Características Socioeconómicas 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
educacion	127	10.57025	2.069286	8.162791	15.39286
violencia	127	73.34646	28.48708	8	127
pobreza	127	31.21658	14.08695	0	74.4186
Desempleo	127	9.875241	5.057942	0	21.15385
poblacion	127	99243.86	37364.52	9053	171645
Potencial	127	8880.898	3927.366	252	22476
absmedia	127	.5275591	.5012171	0	1

A partir de la tabla anterior, es posible observar que en la ciudad, la educación promedio es de diez años y medio, el estrato promedio tiende al 3, los episodios de homicidios por comuna son de 73 (nótese la gran desviación estándar, que muestra la gran variación que se presenta entre comunas), la percepción de pobreza supera el 30% y el desempleo ronda el 10% .

### Estadísticas Descriptivas Características Socioeconómicas Santiago de Cali 2011.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
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
ESTRATO	157	2.719745	1.181234	1	6
Potencial	157	8372.287	3594.827	774	21571
absmedia	157	.4394904	.4979133	0	1

Para el año 2011, en promedio los homicidios presentan una ocurrencia de 86 casos (con una gran variabilidad entre comunas), el estrato promedio sigue rondando el 3, mientras la percepción de pobreza se sitúa en 14,7% y el desempleo supera el 17%.

## Construcción de las Variables:

### Años Promedio de Educación:

Esta variable fue la que representó mayor complejidad a la hora de ser calculada, por eso es a la que más espacio se le dedica en esta sección. Para el año 2007 la encuesta realizada por CCV incluyó las siguientes preguntas:

**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 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.

### **Estrato Promedio:**

Tal cual como se esperaba, el estrato promedio para el 2007 resulta ser el mismo que para el 2011; estos valores se calcularon a partir de los datos proporcionados por las encuestas realizadas por CCV en los respectivos años, además se encontró que se mantuvieron constantes si se comparan con los resultados que aporta el Censo General de 2005. Aquí, se multiplicó el número entrevistados por el valor de su estrato por su estrato, es decir todos los que pertenecían al estrato uno por uno, se le sumaron todos los que pertenecían al dos, los cuales fueron multiplicados por dos y así sucesivamente hasta el estrato seis; la suma de estos valores se dividió entre el total de encuestados para cada año y así se obtuvo el promedio.

### **Penetración de la Violencia:**

Respecto a esta variable, no hubo necesidad de construirla, pues el Observatorio Social de la Alcaldía de Santiago de Cali recopila la información sobre la cantidad de homicidios que ocurren anualmente en la ciudad, desagregándolas por comunas y los datos para 2007 y 2011 se encuentran disponibles en diferentes publicaciones de esta entidad.

### **Pobreza:**

La información sobre esta variable fue recopilada a través de las encuestas de CCV para 2007 y 2011 donde explícitamente se hacía la pregunta “¿podría decirme si usted se considera pobre?” a la cual se responde “sí” o “no”, del cociente entre la frecuencia absoluta que obtenga la opción “sí” y el total de



encuestado saldrá el porcentaje de personas que se considera pobre y según la comuna a la que pertenezca se obtienen los valores.

### **Población:**

Tanto para 2007 como para 2011, los datos sobre esta variable fueron proporcionados por el programa CEC a través de sus informes anuales.

### **Tasa de Desempleo:**

Para los años 2007 y 2011 la encuesta realizada por CCV incluyó 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

A partir de la codificación que se le dio a esta pregunta se calculó la tasa de desempleo, se dividió la cantidad de personas que estaba desempleada (condición 05) entre la suma de los individuos que cumplen las condiciones 01, 03 04 y 05, que conforman la PEA, para arrojar el porcentaje de desempleo, el cual es desagregable por comunas.

### **Especificación del modelo:**

Teniendo en cuenta que la variable dependiente de este trabajo es discreta, tomando el valor de 1 cuando la abstención en el puesto de votación fue mayor que abstención promedio de la ciudad, y 0 en caso contrario, y que los modelos más comúnmente usados para la estimaciones de este tipo son los logit y los probit; se procedió a realizar una revisión teórica que permitiese escoger, de la mejor manera posible, con cual modelo realizar las estimaciones.

Respecto a lo anterior y con base en trabajos similares como los realizados por Boix y Riba (199?), García, Herrero, Rodríguez y Agudo (2005), López (2004) y Morales (2011), se decidió adoptar un modelo logit. Sin embargo no se abordará de la manera tradicional, se procederá a hacerlo mediante un análisis por *clusters* que en este caso serán las comunas; así pues, se procederá a explicar mejor este método.

### **Clusters: ¿Qué son y porque usarlos?**

El análisis por clusters es un método estadístico multivariante que permite trabajar con observaciones en grupos de individuos, haciendo de la proximidad de algunas características individuales de interés, el mecanismo para generar dicho agrupamiento. El elemento determinante de la proximidad puede ser escogido a discreción por el investigador, dependiendo de los intereses de su trabajo y de los medios que tenga para la construcción de los grupos de datos. Según Terrádez Gurrea, de la Universitat Oberta de Catalunya, el principal objetivo de usar este tipo de análisis es tener en cuenta la correlación de los términos de error entre las observaciones. Los también llamados análisis de conglomerados, han sido usados ampliamente en diversas ramas de las ciencias aplicadas, incluyendo la taxonomía, la electrónica, la informática y más recientemente la econometría.

Para objetos de este estudio, vale la pena además tener en cuenta los siguientes planteamientos del estudio “Informática Aplicada al Análisis Económico – Análisis Clusters”, de la Universidad Autónoma de Madrid. “Se utiliza la información de una serie de variables para cada sujeto u objeto y, conforme a estas variables se mide la similitud entre ellos. Una vez medida la similitud se agrupan en: grupos homogéneos internamente y diferentes entre sí.” Sin embargo, “si existe una ‘taxonomía’ ya diseñada que resulte útil, ajustada al objetivo de análisis, se recurre a ella”. En este sentido, resulta claro que la división político urbana por comunas es un elemento que facilita el proceso de composición de Clusters, debido a que gran mayoría de la información estadística recolectada para las grandes conglomeraciones urbanas responde a este tipo de segmentación. Así, los

individuos observados, que en últimas son los puestos de votación, pueden ser agrupados bajo las características de la comuna en la que se encuentran, debido a que esta “taxonomía” hecha por los consejos municipales en Colombia ha tenido en cuenta algunos rasgos socioeconómicos, mismos que para este estudio resultan variables explicativas. Entonces, aunque la división comunal en el municipio de Santiago de Cali no sea resultado de un proceso algorítmico exhaustivo, sino más bien uno de construcción política y geográfica, dos beneficios se desprenden del uso de la comuna como clúster: La facilidad en la búsqueda de los datos y la correspondencia de los rasgos de construcción comunal con los rasgos de interés en la construcción de los clusters.

Finalmente, cabe resaltar los problemas que la definición del problema en términos de un análisis clúster puede acarrear. En primer lugar, existen algunos supuestos muy fuertes acerca del planteamiento de modelos de este tipo, sobre todo respecto a las características de la muestra, razón a la cual Wooldrige (2006) responsabiliza de la aversión que algunos economistas han tenido en las últimas décadas a usar modelaciones de este tipo. En segundo lugar, uno derivado del proceso mismo de muestreo por clusters usado en Cali Como Vamos, herramienta de recolección de datos que describe la situación de las comunas en la ciudad. Esto, debido a que el muestreo por grupos incrementa las posibilidades de un alto error muestral, expresado en la razón existente entre el número de individuos en el estudio clúster y el número de individuos en un estudio no-clúster de muestreo aleatorio. Un último problema se presenta expreso en el uso de clusters para modelaciones no lineales, ligado a nuevos supuestos sobre la distribución probabilística usada, que para el presente proyecto es una Logit. Sin embargo, aunque la presencia de todos estos posibles problemas se han tenido en cuenta para la presentación del proyecto, la solución de los mismos y el análisis de sus implicaciones estadísticas escapan a los alcances del presente trabajo. Su estipulación tiene como objetivo presentar algunos indicios para su solución en estudios futuros.

## Estimaciones:

Luego de tener en cuenta las consideraciones anteriores, a continuación se procede a realizar las estimaciones de los modelos para cada año, además de la interpretación de los coeficientes teniendo en cuenta su significancia

Para el año 2007 el modelo a estimar es:

$$Abstencion_{ij} = Potencial_{ij} + Desempleo_{ij} + Pobreza_{ij} + Violencia_{ij} + Educacion_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

$$i = 1, 2 \dots 127. \quad j = 1, 2 \dots 22.$$

Donde  $i$  hace referencia a los puestos de votación y  $j$  a las comunas.

Y los resultados obtenidos fueron:

```

Logistic regression                               Number of obs   =       127
                                                    Wald chi2(5)    =       29.31
                                                    Prob > chi2     =       0.0000
Log pseudolikelihood = -74.236101                Pseudo R2      =       0.1548
  
```

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

Abstencion	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
Potencial	.0001997	.0000713	2.80	0.005	.0000599	.0003396
Desempleo	.0358818	.0602194	0.60	0.551	-.0821461	.1539098
Pobreza	.0515861	.0224719	2.30	0.022	.007542	.0956303
Violencia	.0295509	.0094925	3.11	0.002	.010946	.0481558
Educacion	.2604965	.2145726	1.21	0.225	-.160058	.681051
_cons	-8.556032	3.633335	-2.35	0.019	-15.67724	-1.434826

Teniendo en cuenta que en los modelos logit no se analizan propiamente los coeficientes, sino los efectos marginales; se procederá a interpretar la siguiente tabla:

Marginal effects after logit  
 y = Pr(Abstencion) (predict)  
 = .52585946

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[	95% C.I.	]	X
Potenc~l	.0000498	.00002	2.82	0.005	.000015	.000084		8880.9
Desemp~o	.0089465	.01505	0.59	0.552	-.020555	.038448		9.87524
Pobreza	.012862	.00559	2.30	0.021	.001904	.02382		31.2166
Violen~a	.007368	.00241	3.06	0.002	.002651	.012085		73.3465
Educac~n	.0649499	.05373	1.21	0.227	-.040362	.170261		10.5702

- **Potencial:** Con un nivel de significancia del 1%, cada persona adicional en el censo electoral de cada comuna, provoca un aumento de 0.00498 puntos porcentuales en la probabilidad de que la abstención en el puesto de votación sea mayor a la media de la ciudad. Por lo que la relación existente es congruente con lo sugerido por la teoría.
- **Desempleo:** No es significativo y no se cumple el signo sugerido por la teoría.
- **Pobreza:** Con un nivel de significancia de 5%, un aumento de un punto porcentual en la percepción de pobreza dentro de las comunas, provoca un aumento 1,2 puntos porcentuales en la probabilidad de que la abstención en el puesto de votación sea mayor a la media de la ciudad. Por lo que la relación existente es congruente con lo sugerido por la teoría.
- **Violencia:** Con un nivel de significancia del 1%, cada caso adicional de homicidio que se presente en la comuna, aumenta en 0,7 puntos porcentuales la probabilidad de que la abstención en el puesto de votación sea mayor a la media de la ciudad. Por lo que la relación existente es congruente con lo sugerido por la teoría.
- **Educación:** No es significativo y no se cumple el signo sugerido por la teoría.

Teniendo en cuenta que el  $R^2$  del modelo es de 0.1548, es posible decir que las variables incluidas en este explican el 15,48% de las variaciones en la probabilidad de que se presente una abstención más alta que la media de la ciudad.

Para 2011 el modelo a estimar es:

$$Abstencion_{ij} = Potencial_{ij} + Desempleo_{ij} + Pobreza_{ij} + Violencia_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

$$i = 1, 2 \dots 157. \quad j = 1, 2 \dots 22.$$

Donde  $i$  hace referencia a los puestos de votación y  $j$  a las comunas.

Y los resultados obtenidos fueron:

```

Logistic regression                               Number of obs   =       157
                                                    Wald chi2(4)    =         0.73
                                                    Prob > chi2     =       0.9481
Log pseudolikelihood = -107.15704                Pseudo R2      =       0.0048
  
```

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

Abstencion	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Potencial	.0000145	.0000536	0.27	0.787	-.0000907 .0001196
Desempleo	-.0225612	.030012	-0.75	0.452	-.0813836 .0362611
Pobreza	.0029049	.0142794	0.20	0.839	-.0250822 .030892
Violencia	-.000382	.0023947	-0.16	0.873	-.0050755 .0043115
_cons	.0146973	.6263487	0.02	0.981	-1.212924 1.242318

Al igual que para 2011, se deberían interpretar los efectos marginales a partir de la siguiente tabla:

```

Marginal effects after logit
y = Pr(Abstencion) (predict)
= .43907123
  
```

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
Potenc~l	3.57e-06	.00001	0.27	0.787	-.000022 .00003	8372.29
Desemp~o	-.0055566	.00741	-0.75	0.453	-.020072 .008959	17.3248
Pobreza	.0007154	.00352	0.20	0.839	-.006176 .007606	14.7072
Violen~a	-.0000941	.00059	-0.16	0.873	-.001251 .001063	86.0255

Sin embargo, teniendo en cuenta que ninguno de los valores resulta ser significativo, se concluye que a partir de los datos con los que se cuenta, ninguna de las variables incluidas en el modelo contribuyen a explicar la probabilidad de

que la abstención en el puesto de votación sea mayor a la media de la ciudad, por lo que no es posible hacer inferencia sobre las elecciones del 2011.

**Conclusiones:**

Respecto a los datos, lo ideal habría sido realizar encuestas en los años electorales pertenecientes a este estudio, con las cuales se podría haber recolectado, de una mejor manera, información socioeconómica de los individuos; sin embargo teniendo en cuenta limitaciones de tiempo, presupuesto y los fines mismos del presente escrito, se decidió utilizar información suministrada por fuentes como CCV, CEC, el Observatorio Social de la alcaldía de Santiago de Cali y el Observatorio Económico y Social del Valle del Cauca; sin embargo esto tuvo una implicación importante, debido a que su recolección no fue hecha con los mismo fines que este trabajo persigue, la base de datos presentó falencias especialmente observables en los resultados de las estimaciones de 2011, donde ningún coeficiente resultó siendo significativo, aun cuando a priori, se esperaba que al menos algunos resultaran siéndolo; igualmente en la estimación de 2007, una variable que teóricamente debe afectar en gran medida la abstención, la educación, resultó siendo no relevante. Teniendo en cuenta lo ya mencionado, para trabajos posteriores, se recomienda hacer el levantamiento de la base de datos a partir de una encuesta que responda a los requerimientos propios del estudio.

Otra implicación de la recolección de los datos hace referencia a que, dadas las limitaciones anteriormente expuestas, se presenta un problema de omisión de variables relevantes que no puede ser corregida en el presente trabajo, sin embargo, este problema no limita la utilidad académica del presente trabajo, pues igualmente se puede apreciar la naturaleza de las relaciones entre variables explicativas elegidas y el abstencionismo.

Así pues, a la hora de contrastar los signos esperado, para 2007, las relaciones existentes entre la pobreza, la violencia y el potencial electoral respecto a la

abstención resultaron teniendo el signo que sugería la teoría, sin embargo el desempleo y la educación, tuvieron el signo contrario.

Para 2011 las relaciones existentes entre la pobreza, el desempleo y el potencial electoral respecto a la abstención resultaron teniendo el signo que sugería la teoría, sin embargo la violencia resultó arrojando el signo contrario.

Analizando la sección de estimaciones, se encontró que la relación existente entre las variables independientes que resultaron significativas y la abstención resultó siendo menos fuerte de lo que se esperaba al igual que sucedió en el trabajo realizado por Boix y Riba (199?); por ejemplo en 2007 el mayor impacto lo tuvo la pobreza y fue apenas de 1,2 puntos porcentuales. De nuevo, este problema se le atribuye al problema de recolección de los datos.

Se debe tener en cuenta que dadas las limitaciones de los datos, la bondad de ajuste y la significancia de las variables explicativas no cumplen con las expectativas que se tenían al momento de realizar la revisión bibliográfica, pues en el mejor de los casos, el pseudo- $R^2$  apenas logró superar el 15%.

Finalmente en concordancia con el estudio realizado por Boix y Riba (199?), en el que se comparan los determinantes de la abstención en Estados Unidos y España, se debe tener en cuenta que las variables explicativas que resultan relevantes en la modelación del abstencionismo en una sociedad no son necesariamente las mismas que la explicarán en otra. Los rasgos sociológicos, institucionales y políticos generan un sinnúmero de escenarios posibles que finalmente determinan la decisión de participar o no en comicios, que deben ser analizados de manera detallada en otro tipo de estudio.



## BIBLIOGRAFÍA.

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.

Baronio A., Rabanal C., Vianco A. (2012). "Una Introducción a la Econometría Espacial".

BLAIS, A. y DOBRZYNSKA, A. 1998. "Turnout in electoral democracies". European Journal of Political Research 33. Pgs. 239-261.

Boix C., Riba C. (199?). "Las Bases Sociales y Políticas de las Abstención en las Elecciones Españolas: Recursos Individuales, Movilización Estratégica e Instituciones Electorales".

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

Fernández L., Aguilera A. (2002). "Violencia y Elecciones en Santander". Universidad Autónoma de Bucaramanga. Reflexión política Nº8 Pgs. 192-199.

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

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.

Huneus, C. (1998). "Malestar y Desencanto en Chile. Legados del Autoritarismo y Costos de la Transición". Papeles de Trabajo 63. Santiago: Corporación Tiempo 2000.

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

Lijphart, A. (1997). "Unequal Participation: Democracy's Unresolved Dilemma. California". American Political Science Review. Vol. 91. N°1. Pgs. 01-14.

Morales, M. (2011). "Precauciones Frente al Voto Voluntario". Universidad Diego Portales. Chile.

Nohlen D. (2004). "La Participación Electoral como Objeto de Estudio".

Powell Jr., G. Bingham. (1986). "American Voter turnout in Comparative Perspective". American political Science Review Vol. 80. N°1. Pgs. 17-43.

Wooldridge J. (2008). "Introducción a la Econometría". Segunda Edición. Editorial Thomson Paraninfo S.A.

Wooldridge J. (2006). "Cluster-Sample Methods in Applied Econometrics: An Extended Analysis". Michigan State University.