

GASTO MUNICIPAL COMO DETERMINANTE DE LA REELECCIÓN DE ALCALDES EN CHILE

MUNICIPAL EXPENDITURE AS A DETERMINANT OF RE-ELECTION OF MAYORS IN CHILE

Karina Angélica Ortega Grandon^a · Luis Alfonso Delgado Guzmán^a
Marianne Graciela Artiaga Segura^a · Bárbara Francisca Altamirano Álvarez^a · Cristian Marcelo Guzmán Cofré^a

Clasificación: Trabajo empírico - investigación
Recibido: 3 de septiembre de 2015 / Aceptado: 3 de diciembre de 2015

Resumen

En esta investigación se analizan los efectos del gasto público municipal como determinante en la reelección de alcaldes de las 346 comunas de Chile del año 2012, para lo cual se considera el gasto municipal desde el año 2009 hasta el periodo preelectoral del año 2012. La metodología de este estudio se basa en una estimación mediante un modelo de regresión logística, el cual permite concluir que en efecto existe una relación positiva y significativa entre el nivel de gasto empleado principalmente en los periodos preelectorales y la reelección de alcaldes, lo que indica un posible comportamiento oportunista de los candidatos que se vuelven a postular. Por otro lado, variables anexas como el ingreso por transferencia y la coalición resultan significativas y generan impacto en la reelección.

Palabras clave: ciclo político presupuestario, política presupuestaria, reelección, oportunismo.

Abstract

This research analyzes the effects of public municipal spending as a determinant in the re-election of mayors of 346 municipalities in Chile in 2012, which considers public municipal spending since 2009 to the pre-election period of 2012. The methodology of this study is based on an estimate using a logistic regression model, which allows to conclude that there is a positive and significant relationship between the level of expenditure used mainly in the pre-election period and the election of mayors in effect, indicating a possible opportunistic behavior of candidates who are re-apply. On the other hand, related variables such as income transfer and the coalition are significant and generate impact on the election.

Keywords: Political budget cycle, elections, budget policy, reelection, opportunism.

^a Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Católica de la Santísima Concepción. Alonso de Rivera # 2850, Concepción, Chile. Correos electrónicos: kortega@icomercial.ucsc.cl, ldelgado@icomercial.ucsc.cl, martiaga@icomercial.ucsc.cl, baltamirano@icomercial.ucsc.cl, crguzman@ucsc.cl. Teléfono: (+56) 0412345500.

Introducción

Diversos estudios que se han desarrollado en los últimos tiempos han abordado el tema del principal impacto que tendría el gasto municipal en la reelección de los gobiernos locales. La literatura ha buscado la relación existente entre la política y la economía, además de cómo esta se ve alterada por las diferentes pautas de actuación política de los gobernantes (Jiménez y Fernández, 2002). Es así como se profundizan diversas teorías económicas, a partir del ciclo político económico (CPE), el cual tienen su origen en Schumpeter (1939), a comienzos de los años cuarenta, abriendo paso a teorías como el ciclo político presupuestal (CPP) el cual inicia Nordhaus (1975). Para efectos de este estudio, se aborda principalmente el ciclo político presupuestal, que explica las fluctuaciones periódicas en las políticas fiscales del gobierno local inducidas por el calendario electoral y que muchas veces evidencian cierto grado de oportunismo de este en los periodos preelectorales, de tal forma que resulte beneficiado.

Las investigaciones realizadas en otros países han llegado a similares conclusiones en cuanto al impacto que tendría la variable del gasto público en la reelección de los gobiernos locales. Balaguer Coll y Brun Martos (2013) concluyen que a mayor gasto público, mayores son las posibilidades de reelección en los gobiernos locales de España, un resultado equivalente al estudio desarrollado en Brasil por Menezes-Filho y Sakurai (2008). Además, con un análisis más detallado, existen otros resultados que indican que el gasto de capital es una variable significativa en comparación con el gasto corriente efectuado en periodos preelectorales (Balaguer Coll y Brun Martos, 2013).

De acuerdo con el ordenamiento jurídico chileno, los gobiernos locales son asignados a las municipalidades, las cuales están definidas por el artículo primero de la Ley 18.695 (“Orgánica Constitucional de Municipalidades”) como “corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas”.

Dado lo anterior, los alcaldes como gobernantes locales son los principales actores políticos, los cuales bajo la legislación vigente no tienen límite de reelección. Así, en los comicios de 2004 el 87% de los alcaldes buscaron ser reelegidos y el 63% de estos logró su cometido (Navia y Kenneth, 2007), lo que ha provocado recurrentes comportamientos oportunistas mediante el manejo de instrumentos fiscales, principalmente en el gasto municipal. Por esta razón, antes de las elecciones es familiar ver espacios públicos en reparación y anuncios de nuevas inversiones en el ámbito local, lo que intrínsecamente busca futuros resultados electorales.

Entonces, debido a la inexistencia de límites en la reelección de alcaldes, la problemática que se observa son los comportamientos oportunistas preelectorales, entendiéndose como aquellas acciones de los gobernantes para manipular los instrumentos de política fiscal y alterar los presupuestos municipales en busca de eventuales reelecciones. En la elección del año 2012, doce alcaldes llevaban veinte años como jefes comunales y aspiraban a la reelección (Vargas, 2012), lo que genera una controversia sobre el carácter vitalicio que asumen algunos alcaldes, siendo esto relevante para la contingencia sociopolítica actual.

Por esto, la presente investigación científica tiene como objetivo analizar cuál es el efecto del gasto público municipal de las 346 comunas de Chile sobre la probabilidad de la reelección de los 345 alcaldes (2 comunas votan por un mismo alcalde: Cabo de Hornos y Antártica), durante las elecciones municipales del año 2012. Se indaga sobre todo acerca de la repercusión que tiene el gasto público durante los periodos preelectorales.

Por otro lado, la importancia de realizar esta investigación científica radica en la necesidad de comprender y estudiar aquellos fenómenos que afectan o condicionan la reelección de los gobernantes políticos, por posibles asimetrías de información entre los votantes y los candidatos.

Por último, la organización del documento abarca en primer lugar un marco teórico que entrega la evidencia empírica sobre el tema de investigación o la información que complementa el tema principal. En la segunda sección se analiza la metodología utilizada para la investigación. La tercera sección comprende el análisis de la muestra y las variables empleadas en los modelos de regresión. En la sección cuatro se muestran los resultados, para luego concluir el estudio en la última sección.

Marco teórico

A través del tiempo, diversos estudios teóricos y empíricos han desarrollado dos líneas claves para el estudio de los ciclos políticos presupuestarios que explican cómo los gobiernos locales actúan e influyen en los presupuestos con el objetivo de mantenerse en el poder. Estas dos grandes líneas de estudio son los ciclos políticos oportunistas y los ciclos políticos partidistas.

Según la literatura, la línea investigativa de los ciclos políticos presupuestales se inicia con el trabajo pionero de Nordhaus (1975), el cual construye el primer modelo oportunista, basado en las expectativas adaptativas de los votantes, a veces denominadas miopía o irracionalidad del votante. En la misma línea, Rogoff (1990) plantea que el político oportunista provoca ciclos en las variables económicas con el fin de mostrar su competencia, para de esta forma aumentar la probabilidad de ser reelecto; además señala que uno de los eslabones más importan-

tes para desarrollar y lograr consistencia en este modelo son las asimetrías de información. Esto quiere decir que el votante no observa de forma directa o concreta la competencia o la capacidad del político y como esta no es observable, es probable que el político a cargo manipule el presupuesto con el objetivo de aparentar mayor competencia y lograr una mayor votación. Rogoff (1990) concluye en su estudio que dada la existencia de estas asimetrías de información, el político modificará el gasto, preferentemente el más visible para los votantes, el cual aumentará en periodos preelectorales.

Brender y Drazen (2005) también estudian los ciclos políticos presupuestales y manifiestan que estos se producen únicamente en democracias más recientes, donde la falta de información de los votantes provoca este tipo de comportamientos oportunistas, ya que no poseen la capacidad de analizar y evaluar la manipulación fiscal de los gobernantes y, por tanto, las posibilidades de reelección son mayores. Drazen y Eslava (2005) estudian el comportamiento oportunista para el caso colombiano y afirman que los votantes les dan distintas valoraciones a los diferentes tipos de gastos y por esto los políticos señalaron sus preferencias hacia los gastos más visibles para los electores en los periodos preelectorales, en especial las inversiones. Los resultados obtenidos por estos autores coinciden con los estudios realizados por Balaguer Coll y Brun Martos (2013) para el caso español, quienes indican que existe un efecto positivo entre el gasto y la reelección de alcaldes, sobre todo al aumentar el gasto de capital antes de elecciones.

Por otro lado, Akhmedov y Zhuravskaya (2004) analizan las elecciones de Rusia y concluyen que es el gasto preelectoral el que más influye en la reelección, pero cambiando la composición de los gastos corrientes, no los de capital. Estos resultados coinciden con Menezes-Filho y Sakurai (2011) para municipios brasileños, donde los gastos influyentes son los corrientes debido a que las inversiones necesitan más tiempo para ser visibles ante los votantes.

En cuanto a los modelos partidistas, Hibbs (1977) postula que los diferentes partidos o coaliciones políticas buscan implementar políticas macroeconómicas favorables a los segmentos electorales que representan, es decir que las motivaciones para realizar ciclos en las variables económicas se basan principalmente en un trasfondo ideológico. Según esta línea, Sam Peltzman (1992) analizó el comportamiento electoral para las elecciones de gobernadores de Estados Unidos de 1950 a 1988 y determinó que los votantes castigan el manejo expansivo del gasto social estatal antes de las elecciones, ya que son conservadores en el gasto fiscal, a lo cual se le denomina un ciclo político partidista. Con conclusiones similares,

Kraemer (1997) examinó el efecto de las elecciones en las políticas fiscales de veintiún países de Latinoamérica y el Caribe entre 1983 y 1996 y Brender (2003), en sus estudios realizados en Israel, encontró el mismo resultado para las elecciones de alcaldes en 1989 y 1993.

Lo anterior explica los diferentes resultados de los autores a través del tiempo, principalmente porque los ciclos políticos presupuestarios se evidencian de diferente forma en cada país, dadas sus características propias de desarrollo, nivel de democracia y libertad para acceder a la información. Balaguer Coll y Brun Martos (2013) mencionan que el comportamiento oportunista puede variar en tamaño por las variables antes mencionadas y en esta misma línea Akhmedov y Zhuravskaya (2004) concluyen que son estas variables las que influyen en la magnitud de los ciclos.

Algunos estudios se han limitado a investigar y analizar la existencia de ciclos políticos presupuestales, sin embargo otros han ido más allá para comprobar los efectos y la incidencia de estos en los escaños electorales desde diversos puntos de vista.

Tras la revisión de la literatura, la visión teórica de Akhmedov y Zhuravskaya (2004) y la metodología aplicada por Balaguer Coll y Brun Martos (2013) en su estudio de los gobiernos locales españoles definirán el curso de esta investigación, lo que permitirá elaborar los modelos aplicados al caso chileno y concluir la relevancia que tiene el gasto público en la reelección de alcaldes; para ello se consideran las variables de estudio entregadas por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo con respecto a los tipos de gasto en que incurren los mandatarios locales.

Metodología

La metodología a utilizar en esta investigación cobra sentido con un modelo con respuesta cualitativa, donde el objetivo es calcular la probabilidad de que un sujeto tome una determinada decisión de índole discreta, condicionada por ciertas variables explicativas. Este modelo permite trabajar con una elección binaria, donde la variable dependiente, la reelección de alcaldes, toma los valores de cero si el alcalde no es reelecto y de uno si es reelecto. Para el caso de los modelos binarios, existen tres métodos para desarrollar un modelo de probabilidad, sin embargo se utilizará la estimación basada en la función logística, en la que la probabilidad se mueve en el intervalo cero a uno. Lo anterior indica que se trabajará con un modelo de regresión logística y, por tanto, dado que es un modelo no lineal, no resulta posible realizar la estimación a través de mínimos cuadrados ordinarios, por lo que se aplicará el método de máxima verosimilitud.

El modelo logaritmo puede expresarse del siguiente modo:

$$Y_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki})}} + u_i$$

donde Y_i pertenece a la variable dependiente y X_{ki} son las variables independientes, β_k son los parámetros y u_i es una variable aleatoria.

Finalmente, que el alcalde sea reelecto depende de ciertos valores de las variables explicativas, por lo que para realizar la estimación correspondiente es necesario conocer el siguiente modelo:

$P(Re_elect=1) = F(\beta_0 + \beta_1 GMT + \beta_2 GC + \beta_3 GCN + \beta_4 GBSC + \beta_5 GP + \beta_6 TC + \beta_7 GII + \beta_8 OG + \beta_9 IT + \beta_{10} IPBZ + \beta_{11} DP + \beta_{12} D - A + \beta_{13} D - C)$, donde F representa la anotación que se le da a la función de distribución logística.

Muestra y variables

Como ya se ha indicado en la metodología de este estudio, se trabajará con una variable dependiente, con lo que se quiere explicar la probabilidad de que el alcalde sea reelecto (Re_elect), que toma el valor de 1 si es reelecto y de 0 si no lo es. Para desarrollar esta variable dependiente, se ha extraído la información del Servicio Electoral de Chile (Servel), considerando los votos en las elecciones municipales de los años 2008 y 2012 y analizando la reelección del último año.

Tomando como referencia el estudio de Balaguer Coll y Brun Martos (2013), las principales variables explicativas utilizadas en este estudio son las de carácter presupuestario en relación con el gasto municipal, sin embargo, para efectos de complementar el modelo y obtener información adicional se han utilizado otras variables de carácter ideológico, socioeconómico, demográfico y presupuestario de ingreso. Además es importante mencionar que todas estas variables están medidas en valores totales por comuna, considerando 345 comunas chilenas.

Para el caso de las variables independientes presupuestarias relacionadas con la composición del gasto, los estudios realizados por Menezes-Filho y Sakurai (2008) para el caso brasileño y Balaguer Coll y Brun Martos (2013) para el caso español han trabajado con la variable de gasto total en los municipios, en términos per cápita. No obstante, para los efectos de este estudio, la variable de gasto municipal total se medirá por comuna y llevará por nombre “gasto municipal total devengado”, lo que representa el gasto que realizan los municipios desde el momento en que nace el compromiso de pago, cuando se provoca una disminución inmediata del patrimonio con

efectos económicos y contables. Además, esta variable se analizará para los cuatro años de mandato (GMT_12, GMT_11, GMT_10, GMT_09), con el objetivo de conocer el periodo o los periodos en que el alcalde es mayormente recompensado por los votantes ante un aumento en el gasto total municipal, lo que le permitirá tener una mayor probabilidad de ser reelecto. De acuerdo con los estudios de Balaguer Coll y Brun Martos (2013), Akhmedov y Zhuravskaya (2004), Aguirre (2008), Drazen y Eslava (2005), Tufte (1978), Vergne (2009) y Núñez (2007), se espera obtener una relación positiva en estas variables con respecto a la reelección y una mayor significancia en los periodos preelectorales, pues mientras más gastos realizan los alcaldes en el periodo anterior a las elecciones, existe más probabilidad de que el candidato sea reelegido en las elecciones de 2012.

La desagregación del gasto que utilizan Menezes-Filho y Sakurai (2008), Drazen y Eslava (2005) y Balaguer Coll y Brun Martos (2013) es la división del gasto total en gastos corrientes y gastos de capital. Sin embargo, para el caso de los municipios chilenos, de acuerdo con la clasificación de la evolución presupuestaria los gastos se dividen en corrientes y no corrientes, los cuales también serán analizados para los cuatro años de mandato con el propósito de determinar el año en que los alcaldes reciben mayor recompensa tras efectuar estos tipos de gastos. Los gastos corrientes (GC_12, GC_11, GC_10, GC_09) descritos en este estudio se refieren a los que el municipio efectúa para contratar el personal necesario y comprar insumos esenciales para desarrollar sus funciones. Por otro lado, los gastos no corrientes (GNC_12, GNC_11, GNC_10, GNC_09) son más bien gastos que no son necesarios para el funcionamiento de los municipios y se realizan de forma esporádica. Dicho lo anterior, diversos estudios se contradicen en los resultados obtenidos. Por un lado, los estudios de España y Colombia indican que los votantes premian a los mandatarios que aumentan el gasto de capital principalmente de inversiones y, por otro lado, los estudios de Rusia y Brasil muestran que existe una mayor probabilidad de reelección cuando aumentan los gastos corrientes, debido a que estos resultan ser más evidentes y de corto plazo. Por esta razón, no se puede esperar un resultado del estudio en Chile sin antes desarrollar la estimación adecuada.

Siguiendo con el estudio de las variables por analizar, la literatura de referencia en ningún caso estudia cuáles son los gastos específicos que generan más significancia y por tanto una mayor probabilidad de que exista una reelección, pues solo considera las dos categorías: corrientes y capital. Sin embargo, para el caso de Chile se pretende conocer con exactitud qué gastos específicos son los más relevantes. Según la clasificación que entrega

el Sistema Nacional de Información Municipal, el gasto total está compuesto por cinco principales categorías, las cuales serán analizadas un periodo antes de las elecciones (2012) y el primer periodo de mandato del alcalde (2009). En primer lugar están los gastos en personal (GP_12, GP_09), que consisten en el dinero empleado en la contratación del personal necesario para el adecuado funcionamiento, como el de planta y el de servicios comunitarios, entre otros. Luego están los gastos en bienes y servicios de consumo (GBSC_12, GBSC_09), que se refieren a los gastos como en alumbrado público, semáforos, basura y jardines, entre otros. También están las transferencias corrientes (TC_12, TC_09), que son trasposos de dinero que los municipios realizan a distintas entidades o sectores, por ejemplo, las transferencias a educación, salud y el fondo común municipal, entre otras. En el cuarto lugar se tienen los gastos de iniciativas de inversión (GII_12, GII_09), que consisten en los desembolsos por estudios, proyectos y programas de inversión para la comunidad y, finalmente, otros gastos municipales (OG_12, OG_09). Se espera que todos estos gastos tengan una relación positiva con respecto a la reelección, pero aún no se conoce cuál de ellos incide de mayor manera en la variable dependiente.

Además de analizar el efecto de los gastos municipales totales devengados y sus clasificaciones descritas anteriormente, también se pretende estudiar el efecto de otras variables de carácter presupuestario, socioeconómico, demográfico e ideológico, con el objetivo de complementar el modelo. Balaguer Coll y Brun Martos (2013) en su estudio del mercado español también utilizan este tipo de variables de apoyo para explicar su modelo y, por esta razón, las variables escogidas para el presente estudio se basan en algunas variables explicadas por estas autoras, lo que permitirá comparar su impacto en los distintos países.

Balaguer Coll y Brun Martos (2013) explican que las variables presupuestarias importantes de analizar para el caso español tienen que ver con el ingreso municipal, como los ingresos por impuestos y por transferencias. Sin embargo para efectos de este estudio, solo se considera la variable de ingresos por transferencias y se han descartado los impuestos, ya que en Chile los alcaldes no tienen incidencia en el manejo y la recaudación de estos, pues queda todo en las manos del fisco. Los ingresos por transferencias son los que se perciben de los sectores privado, público y externo y que están destinados principalmente a gastos corrientes y de capital. Se analizará la influencia de este ingreso sobre la reelección de alcaldes para los años 2011 y 2012 (IT_12, IT_11) y como un valor total por cada comuna, donde se espera obtener un signo positivo para esta variable, pues se puede pensar que mientras

mayores sean los ingresos por transferencias que reciben los municipios, mayores posibilidades tendrán de efectuar gastos y, por tanto, habrá una mayor probabilidad de que el alcalde sea reelecto en las próximas elecciones (Balaguer Coll y Brun Martos, 2013).

Siguiendo con la variable de carácter socioeconómico, se incluye el índice de pobreza como una posible variable influyente en la reelección y se analiza para los años 2009 y 2012 (IPBZ_12, IPBZ_09). Se espera que esta variable tenga signo negativo, ya que mientras mayor es el índice de pobreza en cada comuna, los votantes tienden a penalizar al alcalde, puesto que se piensa que no propone soluciones para mitigar la pobreza y esto disminuiría la probabilidad de que el alcalde sea reelecto. Además, se espera que este índice provoque un mayor impacto en los periodos preelectorales (2012), por ser dicha variable más evidente durante ese tiempo y provocar mayor resentimiento en el electorado, quien castiga de esta forma al gobernante.

Por otro lado, en Menezes-Filho y Sakurai (2008) y Balaguer Coll y Brun Martos (2013) una variable importante es la densidad de la población con respecto a las posibilidades de reelección de los gobiernos locales. Esta variable demográfica resulta interesante de analizar para el caso chileno, donde se tomará en cuenta la densidad de la población comunal en el año 2012 (DP_12), para saber si influye en que el alcalde tenga mayor posibilidad de ser reelecto.

Finalmente, se han incluido en este estudio dos variables de carácter ideológico como posibles determinantes de la reelección de alcaldes. Balaguer Coll y Brun Martos (2013) y Menezes-Filho y Sakurai (2008) han utilizado la variable de alineación, esto es, la alineación ideológica del alcalde a cargo en cada municipio con el presidente del Gobierno, sobre todo si ambos coinciden en el partido político, lo que provocaría una mayor influencia en las oportunidades de que el alcalde pueda ser reelecto. No obstante, los resultados de los autores mencionados muestran que si el alcalde postulante a una reelección coincide con la ideología política del presidente, los votantes tienden a castigar este suceso, porque buscan una alternativa ideológica distinta a la del presidente o porque en el periodo que se analiza este no cumple con lo que esperan los ciudadanos. Para efectos de este estudio, se consideran dos variables dicotómicas; la primera consiste en la alineación del alcalde con el presidente al pertenecer a la Coalición por el Cambio (D_A), de derecha e históricamente conocida como Alianza por Chile, la cual tomará el valor de 1 si el alcalde que opta por la reelección pertenece a la Coalición y coincide con el partido del presidente o tomará un valor de 0 en cualquier otro caso. La segunda variable consiste en la alineación del

alcalde con el presidente al pertenecer a la Concertación de Partidos por la Democracia (D_C), una coalición de centroizquierda, la cual tomará el valor de 1 si el alcalde que opta por la reelección pertenece a la Concertación o tomará un valor de 0 en cualquier otro caso. Como la literatura ha demostrado que al coincidir la alineación ideológica o el partido político del alcalde y el presidente, se tiende a castigar al alcalde en su posibilidad de reelección, por lo que se podría esperar que ambas variables tengan una relación negativamente significativa.

En la tabla 1, presentada en el anexo, se reflejan los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas.

Antes de describir los resultados obtenidos en esta investigación, a continuación se muestran los cuatro modelos desarrollados en el estudio.

Modelo 1: $P(Re_elect=1) = \beta_0 + \beta_1 GMT_09 + \beta_2 GMT_10 + \beta_3 GMT_11 + \beta_4 GMT_12$.

Modelo 2: $P(Re_elect=1) = \beta_0 + \beta_1 GMT_09 + \beta_2 GMT_10 + \beta_3 GMT_11 + \beta_4 GMT_12 + \beta_5 IT_11 + \beta_6 IT_12 + \beta_7 IPBZ_09 + \beta_8 IPBZ_12 + \beta_9 DP_12 + \beta_{10} D_A + \beta_{11} D_C$.

Modelo 3: $P(Re_elect=1) = \beta_0 + \beta_1 GC_09 + \beta_2 GC_10 + \beta_3 GC_11 + \beta_4 GC_12 + \beta_5 GNC_09 + \beta_6 GNC_10 + \beta_7 GNC_11 + \beta_8 GNC_12 + \beta_9 IT_11 + \beta_{10} IT_12 + \beta_{11} IPBZ_09 + \beta_{12} IPBZ_12 + \beta_{13} DP_12 + \beta_{14} D_A + \beta_{15} D_C$.

Modelo 4: $P(Re_elect=1) = \beta_0 + \beta_1 GBSC_09 + \beta_2 GBSC_12 + \beta_3 GP_09 + \beta_4 GP_12 + \beta_5 TC_09 + \beta_6 TC_12 + \beta_7 GII_09 + \beta_8 GII_12 + \beta_9 OG_09 + \beta_{10} OG_12 + \beta_{11} IT_11 + \beta_{12} IT_12 + \beta_{13} IPBZ_09 + \beta_{14} IPBZ_12 + \beta_{15} DP_12 + \beta_{16} D_A + \beta_{17} D_C$.

Resultados

En esta investigación se tiene como objetivo principal evaluar el efecto del gasto municipal en la probabilidad de reelección de los alcaldes en Chile. Para esto, en el primer modelo solamente se utilizaron como variables explicativas los gastos municipales totales devengados de los años 2009, 2010, 2011 y 2012, con el propósito de analizar si el gasto es un determinante para la reelección de alcaldes y también conocer en qué año es más significativo que el alcalde invierta en gasto municipal para poder ser elegido nuevamente. Como se puede apreciar en los resultados del modelo 1, en los primeros años de mandato del alcalde (2009 y 2010) se tiene una relación negativa entre el gasto total de esos años y la probabilidad de reelección del alcalde y para el caso de 2009 esta relación negativa resulta ser significativa con un 99% de confianza. Por otro lado, el gasto municipal total devengado arroja una relación positiva con respecto a la reelec-

ción en los últimos años de mandato del alcalde o, dicho de otra forma, en los periodos preelectorales. Esto indica que a un mayor gasto en los periodos preelectorales, una mayor probabilidad de que el alcalde sea reelecto principalmente en el periodo 2012, pues este gasto es altamente significativo con un 99% de confianza.

Los resultados mencionados en el párrafo anterior resultan congruentes con el modelo 2, ya que los gastos de 2012 provocan un efecto positivo sobre la reelección y resultan ser significativos. En este modelo además de apoyar el efecto del gasto municipal total devengado sobre la reelección, se han incluido las variables que permiten complementar el modelo y obtener información adicional sobre posibles determinantes en la reelección, las cuales son los ingresos por transferencias, el índice de pobreza, la densidad poblacional y variables de alineación.

Para el caso de los ingresos por transferencias, en este modelo se han analizado para los años 2011 y 2012 y se obtiene que para 2011 existe una relación positiva entre este ingreso y la reelección, pero no resulta estadísticamente significativa. Sin embargo, para el año 2012 se evidencia un comportamiento totalmente distinto, pues existe una relación negativa entre los ingresos por transferencias de este año con respecto a la reelección, variable la cual es estadísticamente significativa, por lo que se puede considerar que las decisiones de votos son influenciadas de forma negativa por los ingresos en transferencias en el periodo anterior a las elecciones. Este resultado contradice lo que obtienen Balaguer Coll y Brun Martos (2013) para el caso español, pues sus resultados indican que las transferencias no tienen influencia en la reelección de los gobernantes municipales.

Siguiendo con el análisis de resultados de este modelo, la variable socioeconómica del índice de pobreza, tanto para el año 2009 como para 2012, poseen una relación negativa con respecto a la reelección, pero ambos años no resultan ser estadísticamente significativos, por lo que estas variables no afectan los resultados de reelección.

Los resultados con respecto a la densidad de la población resultan ser distintos de los de los estudios que han tomado esta variable como determinante de la reelección, pues si bien existe una relación positiva de esta variable con la variable dependiente, no resulta ser estadísticamente significativa, lo que indica que en las comunas en donde existe mayor concentración de la población los alcaldes no tienen posibilidad de ser reelectos.

Finalmente, en cuanto a las variables ideológicas incluidas en este modelo, ambas tienen una relación positiva con la reelección y son estadísticamente significativas. Esto indica que la probabilidad que tiene un alcalde de ser reelecto es mayor cuando pertenece a la Alianza por Chile o la Concertación de Partidos por la Demo-

cracia, respecto a otros candidatos que no pertenecen a estas coaliciones políticas. Además, es importante mencionar que como en el periodo analizado en este estudio el partido del presidente era Alianza por Chile, el alcalde que perteneciera al mismo partido y postulara a la reelección tendría una mayor posibilidad de que el electorado lo escogiera, ya que esta variable resulta ser más significativa al 95% de confianza. Esto indica claramente que los candidatos de la Alianza por Chile tenían una mayor probabilidad de ser electos que los de la Concertación de Partidos por la Democracia, por lo que el partido del presidente del Gobierno afecta positivamente las posibilidades que tienen los alcaldes de ser reelectos. Este resultado no coincide con los obtenidos por Menezes-Filho y Sakurai (2008) y Balaguer Coll y Brun Martos (2013), quienes indican que la alineación política entre el presidente y los alcaldes afectan de forma negativa la reelección.

En el modelo 3, el objetivo es desagregar el gasto total en los gastos corrientes y no corrientes en todos los periodos del mandato del alcalde, a fin de determinar cuáles gastos resultan ser más significativos y tienen una relación positiva con las posibilidades de reelección; cabe recalcar que las variables de apoyo descritas en el modelo 2 han mantenido su significancia.

Los resultados arrojados por el modelo 3 tienen directa relación con los obtenidos en el modelo 1, pues se puede identificar que en el periodo 2009 sigue existiendo una relación negativa de los gastos con respecto a la reelección, lo cual es altamente significativo tanto para los gastos no corrientes como para los corrientes en ese año. Por otro lado, para el año 2012 se sigue obteniendo una relación positiva entre los gastos y las posibilidades de reelección, que son con un 99% de confianza estadísticamente significativas, tanto para los gastos corrientes como no corrientes. Sin embargo, existe una mayor preferencia de los votantes en los gastos corrientes. Estos resultados podrían asimilarse a los estudios de Vergne (2009) y Menezes-Filho y Sakurai (2011), quienes indican que en periodos preelectorales se produce un cambio hacia los gastos corrientes más visibles. No obstante, tampoco se puede dejar de mencionar que los gastos no corrientes también influyen positivamente en la reelección, como lo indican Balaguer Coll y Brun Martos (2013) y Drazen y Eslava (2005).

Por último, el modelo 4 tiene como propósito conocer, de acuerdo con la descomposición del gasto indicado por el Sistema Nacional de Información Municipal, cuáles tipos de gastos son más influyentes en que un alcalde pueda ser reelecto. Los resultados obtenidos muestran que la mayoría de estos gastos son estadísticamente significativos y todos los gastos de personal, de bienes y servicios de consumo, las transferencias corrientes, los gastos en inicia-

tivas de inversión y otros gastos en el año 2009 poseen una relación negativa con respecto a la reelección, pues el electorado castiga con los votos a los gobernantes que realizan gastos en este periodo. Por otro lado, para el año 2012 los gastos en bienes y servicios, en personal, en iniciativas de inversión y transferencias tienen una relación positiva con las posibilidades de reelección, siendo todos estos estadísticamente significativos. No obstante, los gastos en bienes y servicios de consumo y las transferencias corrientes son preferidos por el electorado, pues poseen una significancia con un 99% de confianza, lo que podría indicar que los votantes valoran más los gastos como alumbrado público y reparación de jardines, entre otros, y las transferencias que se realizan a la educación o salud.

Conclusiones

La presente investigación científica surge por la necesidad de entender y explicar los fenómenos que condicionan y afectan la reelección de gobernantes políticos. Por esta razón, se han analizado las elecciones municipales del año 2012, cuando de los 345 candidatos que postulaban a alcaldías de las 346 comunas de Chile, 287 eran alcaldes en busca de la reelección y 171 fueron reelectos. Frente a esto, se ha estudiado la incidencia del gasto municipal en la reelección de los alcaldes, con el apoyo de otras variables adicionales que también podrían tener un efecto en la variable dependiente de reelección.

Los resultados que se obtienen mediante la estimación de los cuatro modelos presentados anteriormente coinciden con las investigaciones desarrolladas por Balaguer Coll y Brun Martos (2013), Akhmedov y Zhuravskaya (2004) y Drazen y Eslava (2005), en cuanto a que un mayor gasto en los periodos preelectorales tiene un efecto positivo en la probabilidad de reelección de los alcaldes.

Además, al analizar los gastos corrientes y no corrientes, ambos poseen un efecto positivo sobre las posibilidades de reelección, siendo solamente los gastos corrientes y no corrientes del año 2012 estadísticamente significativos. A pesar de que estos dos gastos son determinantes en la reelección, los votantes se inclinan levemente por preferir los gastos corrientes, pues valoran los gastos que son más fáciles de visualizar. Esto se complementa con la estimación que se realiza en el modelo 4, donde el electorado prefiere los gastos en bienes y servicios de consumo, como en alumbrado público, semáforos, basura y jardines, entre otros, y las transferencias corrientes que los municipios realizan para educación y salud. Estos resultados siguen los de los estudios realizados por Vergne (2009) y Menezes-Filho y Sakurai (2011).

Con respecto a las variables de apoyo que se han estudiado (IT_12, IT_11, IPBZ_09, IPBZ_12, DP_12, D_A

Y D_C), las que afectan significativamente la reelección de alcaldes son los ingresos municipales por transferencias, que afectan de forma negativa la variable dependiente, pues se concluye que mientras mayor es el ingreso por transferencias que reciben los municipios en el año 2012, los votantes tienden a castigar a los alcaldes en los votos. Esto podría ocurrir porque el electorado no ve compensado el gasto que realizan los alcaldes en comparación con los ingresos por transferencias que reciben estos municipios.

Por otro lado, las variables ideológicas son estadísticamente significativas, pues afectan de forma positiva la reelección de alcaldes. Esto quiere decir que los candidatos pertenecientes a la Alianza por Chile y la Concertación de Partidos por la Democracia tienen una mayor probabilidad de ser reelectos que otros candidatos. Entre estas dos coaliciones se puede evidenciar claramente que los candidatos que iban por las listas de la Alianza por Chile tenían una mayor probabilidad de reelección que cualquier otro candidato, debido a que durante el periodo electoral el presidente de la República de Chile pertenecía a un partido de participaba en esta coalición. Dicho resultado se contradice con el estudio de referencia de Balaguer Coll y Brun Martos (2013), quienes indican que los votantes tienden a castigar la alineación existente entre alcaldes y el presidente del Gobierno.

Finalmente, las variables de densidad de la población e índice de pobreza no poseen incidencia alguna en la reelección de los alcaldes, lo que difiere del estudio de Balaguer Coll y Brun Martos (2013), que indican que la concentración de la población afecta de forma positiva la reelección.

Limitaciones

A lo largo del proceso investigativo se presentaron diversas limitaciones tanto en la recolección de datos como en el procesamiento y análisis de estos. Para comenzar, es necesario mencionar la poca cantidad de estudios empíricos de similares características en Chile al presentado recientemente, para haber realizado comparaciones o tener referencias respecto a los resultados obtenidos. Se utilizó como referencia el trabajo de Balaguer Coll y Brun Martos (2013), pero los métodos administrativos de los municipios no son iguales para todos los países; por ejemplo, en Chile los municipios no manejan los ingresos por impuestos sino el fisco, situación que difiere en la estructura de los gobiernos locales de otros países.

Otra limitación detectada se encontró en la elección de las variables explicativas del modelo, principalmente en la recolección de los datos, ya que se pudieron haber

agregado variables anexas que resultaran más significativas para el modelo, pero la falta de claridad y disponibilidad de información para cada municipio restringió un poco la toma de estas variables. Por ejemplo, en la página del Instituto Nacional de Estadísticas la información aparece a nivel regional, dato que no podía ser incluido en el modelo debido a que el número de muestras con las que se está trabajando es de 345 datos y los encontrados solo eran 15 (correspondientes a las 346 comunas de Chile), por lo tanto no existía una forma de incluir esta variable de manera que lograra explicar con certeza si tenía influencia en la reelección de los alcaldes por comuna.

Por último, durante el procedimiento de armar y estimar los modelos de regresión para posteriormente analizar los datos arrojados, se debe tener en consideración la acertada elección de las variables a fin de evitar errores técnicos o problemas de multicolinealidad, que pueden ser provocados por la fuerte correlación que pudiera existir entre dos o más variables, por lo que para efectos de este estudio se tuvo mucho cuidado en no caer en estos errores que podrían entregar resultados erróneos.

Referencias

- Aguirre, N. S. (2008). Ciclos en la composición del gasto municipal y retorno electoral: ¿Presenta ciclos la composición del gasto municipal? ¿Son estos relevantes para un candidato a la reelección? *Pontificia Universidad Católica de Chile*.
- Akhmedov, A., & Zhuravskaya, E. (2004). Opportunistic political cycles: Test in a young democracy setting. *The Quarterly Journal of Economics*, 1301-1338.
- Balaguer Coll, M. T., & Brun Martos, M. I. (2013). El efecto del gasto público sobre las posibilidades de reelección de los gobiernos locales. *Revista de Contabilidad*, 16, 74-80.
- Brender, A. (2003). The effect of fiscal performance on local government election results in Israel. *Journal of Public Economics*, 87(9), 2187-2205.
- Brender, A., & Drazen, A. (2005). Political budget cycles in new versus established democracies. *Journal of Monetary Economics*, 52(7), 1271-1295.
- Drazen, A., & Eslava, M. (2005). Electoral manipulation via expenditure composition: Theory and evidence. *National Bureau of Economic Research*.
- Hibbs, D. A. (1977). Political parties and macroeconomic policy. *American Political Science Review*, 71, 1467-1487.
- Jiménez, D. P., & Fernández, P. E. (2002). *Endeudamiento y ciclos políticos presupuestarios*. Universitat Autònoma de Barcelona, Departament d'Economia de l'Empresa.

- Kraemer, M. (1997). *Electoral budget cycles in Latin America and the Caribbean: Incidence, causes, and political futility* (Working Paper No. 291). IDB.
- Menezes-Filho, N., & Sakurai, S. N. (2008). Fiscal policy and reelection in Brazilian municipalities. *Public Choice*, 137(1-2), 301-314.
- Menezes-Filho, N., & Sakurai, S. N. (2011). Opportunistic and partisan election cycles in Brazil: New evidence at the municipal level. *Public Choice*, 148(1-2), 233-247.
- Navia, P., & Kenneth, B. (2007). Elecciones municipales y reelección de alcaldes en Chile: 1992-2004. *Serie en foco: política y sociedad*.
- Nordhaus, W. D. (1975). The political business cycle. *Review of Economic Studies*, 80, 169-190.
- Núñez, D. (2007). *Impacto del gasto total municipal en el resultado de un alcalde que se presenta a la reelección* (Tesis de grado de magíster). Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Peltzman, S. (1992). Voters as giscal conservatives. *The Quarterly Journal of Economics*, 107, 327-361.
- Rogoff, K. (1990). Equilibrium political budget cycles. *American Economic Review*, 80, 21-36.
- Schumpeter, J. A. (1939). *Business cycles* (Vol. 1). Nueva York.
- Tufte, E. R. (1978). *Political control of the economy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Vargas, F. (2012, 5 de agosto). *Alcaldes "vitalicios": los ediles que aspiran a completar 24 años en el poder*. Emol.
- Vergne, C. (2009). Democracy, elections and allocation of public expenditures in developing countries. *European Journal of Political Economy*, 25(1), 63-77.

Anexo

Tabla 1. Estadística descriptiva

| | | Media | Desviación estándar | Mínimo | Máximo |
|---------------------------|-----------------|--------------|---------------------|------------|-------------|
| Variable dependiente | <i>Re_elect</i> | 0,59581882 | 0,49159005 | 0 | 1 |
| Variables presupuestarias | <i>GMT-09</i> | 5.850.182,79 | 10.722.032 | 468.430 | 110.941.245 |
| | <i>GMT-10</i> | 6.171.404,41 | 11.242.276,8 | 690.087 | 117.834.062 |
| | <i>GMT-11</i> | 6.741.904,46 | 12.215.242,3 | 803.378 | 128.439.807 |
| | <i>GMT-12</i> | 7.752.078,35 | 13.697.710,4 | 829.824 | 144.143.459 |
| | <i>GC-09</i> | 4.085.720,48 | 6.663.178,95 | 291.453 | 62.935.089 |
| | <i>GC-10</i> | 4.316.984,92 | 7.074.629,48 | 538.594 | 70.308.936 |
| | <i>GC-11</i> | 4.793.948,88 | 7.689.240,55 | 478.791 | 72.172.348 |
| | <i>GC-12</i> | 5.343.713,09 | 8.323.296,37 | 530.511 | 71.072.947 |
| | <i>GNC-09</i> | 1.738.890,39 | 4.644.323,31 | 0 | 67.148.425 |
| | <i>GNC-10</i> | 1.854.419,49 | 4.730.028,19 | 15.635 | 68.357.489 |
| | <i>GNC-11</i> | 1.947.955,59 | 5.136.076,66 | 39.447 | 74.197.185 |
| | <i>GNC-12</i> | 2.394.403,72 | 6.093.133,25 | 0 | 86.912.794 |
| | <i>GBSC-09</i> | 1.904.714,48 | 3.318.573,36 | 76.890 | 24.061.256 |
| | <i>GBSC-12</i> | 2.392.333,95 | 3.943.849,33 | 101.836 | 31.268.374 |
| | <i>GP-09</i> | 1.448.896,67 | 2.263.136,31 | 0 | 22.294.831 |
| | <i>GP-12</i> | 1.852.666,77 | 2.768.207,33 | 0 | 25.456.478 |
| | <i>TC-09</i> | 1.480.962,5 | 4.572.539,62 | 0 | 60.021.698 |
| | <i>TC-12</i> | 2.212.455,87 | 6237552,28 | 0 | 84.563.864 |
| | <i>GII-09</i> | 6.062.12,887 | 771.326,611 | 0 | 8.484.029 |
| | <i>GII-12</i> | 875.536,658 | 1.245.543,25 | 0 | 14.779.372 |
| <i>OG-09</i> | 352.215,548 | 984.627,98 | 0 | 12.606.815 | |
| <i>OG-12</i> | 388.014,125 | 860.155,366 | 0 | 11.255.241 | |
| <i>IT-11</i> | 804.343,313 | 1.190.827,64 | 36.057 | 10.562.315 | |
| <i>IT-12</i> | 1.129.323,64 | 1.881.957,66 | 50.830 | 24.579.995 | |
| Variables socioeconómicas | <i>IPBZ-09</i> | 16,0334328 | 8,54077321 | 0 | 50,9 |
| | <i>IPBZ-12</i> | 17,0447826 | 8,01549619 | 0,2 | 44,6 |
| | <i>DP-12</i> | 803,08606 | 2.360,82517 | 0,02 | 13.912,29 |
| Variables ideológicas | <i>D-A</i> | 0,37979094 | 0,48618246 | 0 | 1 |
| | <i>D-C</i> | 0,46341463 | 0,49953074 | 0 | 1 |

Modelo 1. Logit, usando las observaciones 1-345 (n = 281)
Se quitaron las observaciones ausentes o incompletas: 64
Variable dependiente: *Re_elect*

| | Coefficiente | Desv. Típica | z | Pendiente* | Valor p ¹ |
|------------------------|-----------------|---------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
| Const. | 0,189978 | 0,157096 | 1,2093 | | 0,22654 |
| <i>GMT_09</i> | -0,00000076849 | 0,00000198377 | -3,8739 | -0,000000180790 | 0,00011 *** |
| <i>GMT_10</i> | -0,000000289541 | 0,00000197007 | -0,1470 | -0,000000006812 | 0,88316 |
| <i>GMT_11</i> | 0,000000112647 | 0,00000244962 | 0,4599 | 0,000000026501 | 0,64562 |
| <i>GMT_12</i> | 0,000000540991 | 0,00000182214 | 2,9690 | 0,000000127270 | 0,00299 *** |
| Media de la vble. dep. | | 0,604982 | D. T. de la vble. dep. | | 0,235253 |
| R-cuadrado de McFadden | | 0,068882 | R-cuadrado corregido | | 0,042362 |
| Log-verosimilitud | | -175,5475 | Criterio de Akaike | | 361,0949 |
| Criterio de Schwarz | | 379,2867 | Crit. de Hannan y Quinn | | 368,3908 |

*Evaluado en la media

Número de casos "correctamente predichos" = 178 (63,3%)

$f(\beta x)$ en la media de las variables independientes = 0,235

Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(4) = 25,9732 [0,0000]

¹ Indica con uno, dos o tres asteriscos cuando se rechaza la hipótesis nula al 10%, al 5%, o al 1%, respectivamente.

Modelo 2. Logit, usando las observaciones 4-345 (n = 269)
Se quitaron las observaciones ausentes o incompletas: 73
Variable dependiente: Re_elect

| | Coefficiente | Desv. típica | z | Pendiente* | Valor p² | |
|------------------------|---------------------|---------------------|----------|-------------------------|----------------------------|-----|
| Const. | 0,579844 | 0,531976 | 1,0900 | | 0,27572 | |
| GMT_09 | -9,97173e-07 | 2,83941e-07 | -3,5119 | -2,33122e-07 | 0,00044 | *** |
| GMT_10 | -1,58178e-07 | 2,26802e-07 | -0,6974 | -3,69793e-08 | 0,48553 | |
| GMT_11 | -2,5999e-07 | 3,82402e-07 | -0,6799 | -6,0781e-08 | 0,49658 | |
| GMT_12 | 1,18513e-06 | 3,45565e-07 | 3,4295 | 2,77062e-07 | 0,00060 | *** |
| IT_11 | 1,0401e-07 | 3,93118e-07 | 0,2646 | 2,43158e-08 | 0,79134 | |
| IT_12 | -7,11495e-07 | 3,18423e-07 | -2,2344 | -1,66335e-07 | 0,02545 | ** |
| IPBZ_09 | -0,0406946 | 0,0263211 | -1,5461 | -0,00951369 | 0,12208 | |
| IPBZ_12 | -0,014397 | 0,0268586 | -0,5360 | -0,00336577 | 0,59194 | |
| DP_12 | 0,000137068 | 9,5507e-05 | 1,4352 | 3,20441e-05 | 0,15124 | |
| D_A | 1,08359 | 0,444002 | 2,4405 | 0,239626 | 0,01467 | ** |
| D_C | 0,81509 | 0,419871 | 1,9413 | 0,18753 | 0,05222 | * |
| Media de la vble. dep. | | 0,602230 | | D. T. de la vble. dep. | 0,233783 | |
| R-cuadrado de McFadden | | 0,159604 | | R-cuadrado corregido | 0,093230 | |
| Log-verosimilitud | | -151,9386 | | Criterio de Akaike | 327,8772 | |
| Criterio de Schwarz | | 371,0137 | | Crit. de Hannan y Quinn | 345,2009 | |

*Evaluado en la media

Número de casos "correctamente predichos" = 185 (68,8%)

$f(\beta \cdot x)$ en la media de las variables independientes = 0,234

Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(11) = 57,711 [0,0000]

Modelo 3. Logit, usando las observaciones 4-345 (n = 269)
Se quitaron las observaciones ausentes o incompletas: 73
Variable dependiente: Re_elect

| | Coefficiente | Desv. típica | z | Pendiente* | Valor p³ | |
|------------------------|---------------------|---------------------|----------|-------------------------|----------------------------|-----|
| Const. | 0,514595 | 0,542023 | 0,9494 | | 0,34242 | |
| GC_09 | -1,62452e-06 | 5,22485e-07 | -3,1092 | -3,74774e-07 | 0,00188 | *** |
| GC_10 | 1,18197e-07 | 4,92023e-07 | 0,2402 | 2,72678e-08 | 0,81016 | |
| GC_11 | -4,83437e-07 | 5,5431e-07 | -0,8721 | -1,11528e-07 | 0,38313 | |
| GC_12 | 1,78044e-06 | 4,87268e-07 | 3,6539 | 4,10745e-07 | 0,00026 | *** |
| GNC_09 | -9,08122e-07 | 3,17213e-07 | -2,8628 | -2,09502e-07 | 0,00420 | *** |
| GNC_10 | -4,87178e-08 | 2,78561e-07 | -0,1749 | -1,12391e-08 | 0,86117 | |
| GNC_11 | -3,97579e-07 | 4,21686e-07 | -0,9428 | -9,17207e-08 | 0,34577 | |
| GNC_12 | 1,03388e-06 | 3,53847e-07 | 2,9218 | 2,38515e-07 | 0,00348 | *** |
| IT_11 | 1,92779e-07 | 4,18619e-07 | 0,4605 | 4,44738e-08 | 0,64515 | |
| IT_12 | -1,09258e-06 | 3,98099e-07 | -2,7445 | -2,52057e-07 | 0,00606 | *** |
| IPBZ_09 | -0,0351192 | 0,0266227 | -1,3191 | -0,00810195 | 0,18712 | |
| IPBZ_12 | -0,0200792 | 0,0273375 | -0,7345 | -0,00463223 | 0,46265 | |
| DP_12 | 0,000111296 | 0,00010338 | 1,0766 | 2,56757e-05 | 0,28167 | |
| D_A | 1,15178 | 0,453058 | 2,5422 | 0,249643 | 0,01101 | ** |
| D_C | 0,841594 | 0,423902 | 1,9853 | 0,19092 | 0,04711 | ** |
| Media de la vble. dep. | | 0,602230 | | D. T. de la vble. dep. | 0,230698 | |
| R-cuadrado de McFadden | | 0,184440 | | R-cuadrado corregido | 0,095942 | |
| Log-verosimilitud | | -147,4484 | | Criterio de Akaike | 326,8968 | |
| Criterio de Schwarz | | 384,4122 | | Crit. de Hannan y Quinn | 349,9951 | |

*Evaluado en la media

Número de casos "correctamente predichos" = 190 (70,6%)

$f(\beta \cdot x)$ en la media de las variables independientes = 0,231

Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(15) = 66,6913 [0,0000]

² Indica con uno, dos o tres asteriscos cuando se rechaza la hipótesis nula al 10%, al 5%, o al 1%, respectivamente.

³ Indica con uno, dos o tres asteriscos cuando se rechaza la hipótesis nula al 10%, al 5%, o al 1%, respectivamente.

Modelo 4. Logit, usando las observaciones 4-345 (n = 269)
Se quitaron las observaciones ausentes o incompletas: 73
Variable dependiente: *Re_elect*

| | Coefficiente | Desv. típica | Z | Pendiente* | Valor p⁴ | |
|------------------------|---------------------|---------------------|----------|-------------------------|----------------------------|-----|
| Const. | 0,48072 | 0,565577 | 0,8500 | | 0,39535 | |
| <i>GBSC_09</i> | -1,90337e-06 | 7,51499e-07 | -2,5328 | -4,29664e-07 | 0,01132 | ** |
| <i>GBSC_12</i> | 1,54701e-06 | 5,48063e-07 | 2,8227 | 3,49219e-07 | 0,00476 | *** |
| <i>GP_09</i> | -2,27423e-06 | 1,33896e-06 | -1,6985 | -5,13381e-07 | 0,08941 | * |
| <i>GP_12</i> | 2,48545e-06 | 1,07336e-06 | 2,3156 | 5,6106e-07 | 0,02058 | ** |
| <i>TC_09</i> | -2,28015e-06 | 6,28823e-07 | -3,6261 | -5,14718e-07 | 0,00029 | *** |
| <i>TC_12</i> | 1,74095e-06 | 4,60748e-07 | 3,7785 | 3,92999e-07 | 0,00016 | *** |
| <i>GII_09</i> | -9,27747e-07 | 4,12014e-07 | -2,2517 | -2,09428e-07 | 0,02434 | ** |
| <i>GII_12</i> | 8,67267e-07 | 4,07467e-07 | 2,1284 | 1,95775e-07 | 0,03330 | ** |
| <i>OG_09</i> | -1,70887e-06 | 7,63893e-07 | -2,2371 | -3,85757e-07 | 0,02528 | ** |
| <i>OG_12</i> | -4,23675e-07 | 7,01825e-07 | -0,6037 | -9,56397e-08 | 0,54606 | |
| <i>IT_11</i> | -5,25562e-08 | 3,54169e-07 | -0,1484 | -1,18639e-08 | 0,88203 | |
| <i>IT_12</i> | -9,16756e-07 | 4,00244e-07 | -2,2905 | -2,06947e-07 | 0,02199 | ** |
| <i>IPBZ_09</i> | -0,0321835 | 0,0269083 | -1,1960 | -0,00726505 | 0,23168 | |
| <i>IPBZ_12</i> | -0,0275104 | 0,0281072 | -0,9788 | -0,00621014 | 0,32769 | |
| <i>DP_12</i> | 0,000169327 | 0,000120872 | 1,4009 | 3,82235e-05 | 0,16125 | |
| <i>D_A</i> | 1,15681 | 0,461503 | 2,5066 | 0,244546 | 0,01219 | ** |
| <i>D_C</i> | 0,777868 | 0,441609 | 1,7614 | 0,173041 | 0,07816 | * |
| Media de la vble. dep. | | 0,602230 | | D. T. de la vble. dep. | 0,225738 | |
| R-cuadrado de McFadden | | 0,209369 | | R-cuadrado corregido | 0,109808 | |
| Log-verosimilitud | | -142,9414 | | Criterio de Akaike | 321,8828 | |
| Criterio de Schwarz | | 386,5876 | | Crit. de Hannan y Quinn | 347,8683 | |

*Evaluado en la media

Número de casos “correctamente predichos” = 192 (71,4%)

$f(\beta \cdot x)$ en la media de las variables independientes = 0,226

Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(17) = 75,7054 [0,0000]

⁴ Indica con uno, dos o tres asteriscos cuando se rechaza la hipótesis nula al 10%, al 5%, o al 1%, respectivamente.