PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
INSTITUTO DE ECONOMIA
MAGISTER EN ECONOMIA

TESIS DE GRADO
MAGISTER EN ECONOMIA

Diestre, Jullian, Jacinta

Diciembre, 2016

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
INSTITUTO DE ECONOMIA
MAGISTER EN ECONOMIA

Efecto del vínculo partidista sobre los resultados parlamentarios: Evidencia para Chile, 2008-2013

Jacinta Diestre Jullian

Comisión

Juan Pablo Montero
Salvador Valdés

Santiago, Diciembre de 2016

Efecto del vínculo partidista sobre los resultados parlamentarios: Evidencia para Chile, 2008-2013

Comisión: Juan Pablo Montero y Salvador Valdés

Jacinta Diestre *

Enero 2017

Resumen

¿Es relevante la afiliación partidista cuando dos candidatos, cercanos políticamente, disputan un escaño?, ¿hay efectos electorales provenientes del vínculo partidista entre candidatos a distintos cargos de representación política?. Analizando el caso chileno desde el año 2008 al 2013, busco contestar estas interrogantes. Utilizando como fuente de variación exógena el margen de victoria en elecciones municipales, evalúo si existen efectos causales de los resultados municipales por partido, sobre las elecciones parlamentarias. Las estimaciones muestran que, para un candidato a diputado, el compartir partido político con el alcalde de una comuna acarrea ventajas electorales. Esta ventaja la consiguen no solo frente al total de competidores que disputan los escaños, si no que también, frente a su compañero de *lista*. Para las elecciones del 2009, los candidatos aumentan cerca de un 50% la proporción de apoyo dentro de su *lista* y en un 65% el porcentaje de apoyo total en aquellas comunas que tienen vinculación política con el alcalde. Los mecanismos estudiados, tienen relación con el reconocimiento del candidato en ese municipio y el mayor acceso a redes que goza el candidato a diputado que comparte partido con el alcalde. A pesar de que este trabajo no descarta que los efectos se deban a *outliers*, el hecho de que los resultados no se sostengan para las elecciones del 2013 abre espacio para que futuros estudios analicen el potencial efecto del voto voluntario sobre las ventajas electorales.

*Instituto de Economía de la Universidad Católica de Chile. En primer lugar agradezco al seminario de Tesis de Magister en Microeconomía compuesto por los profesores Juan Pablo Montero y Salvador Valdés. A los profesores Francisco Pino y Tomás Rau junto con la señora Ángela Acevedo, de las oficinas del SERVEL, por su ayuda y disposición. Por último, a Roberto Flores, Joaquín Fuenzalida y Felipe Sepúlveda por su constante apoyo y consejos. Cualquier error u omisión son de mi absoluta responsabilidad. Mail: jdiestree@uc.cl.

Índice

1 Introducción y revisión de literatura **4**

2 Sistema y Competencia electoral **7**

2.1 Partidos y coaliciones políticas en Chile 7

2.2 Sistema de elección municipal y parlamentaria en Chile 8

3 Análisis empírico **9**

3.1 Estrategia de identificación 10

3.1.1 Local linear regression 13

3.1.2 Estimación paramétrica 15

3.1.3 Variables de control 15

3.2 Datos 16

3.2.1 Elecciones municipales 2004 17

3.3 Validez de los supuestos de identificación 18

3.3.1 Test de densidad de McCrary 18

3.3.2 Características de las comunas 19

3.3.3 Aclaración sobre posibles fuentes de endogeneidad 22

3.4 Tipo de elección parlamentaria 23

3.4.1 Propensión al *doblaje* 23

3.4.2 Tipo de candidato 24

4 Resultados **24**

4.1 Principales resultados 24

4.1.1 Ventaja intra-coalición 24

4.1.2 Ventaja total 28

4.2 Resultados según características particulares de la elección 30

4.2.1 Tipo de distrito 30

5 Mecanismos **33**

5.1 Negociación intra-coalición 34

5.2 Visibilidad y reconocimiento de los candidatos 35

5.2.1 Tipo de competidor 38

5.3 Voto obligatorio a voto voluntario 40

6 Conclusiones **40**

7 Anexos **42**

7.1 Anexo 1: Historial de *doblaje* por distrito electoral 42

7.2 Anexo 2: Estimación de $\hat{h}$ óptimo: Imbens y Kalyanaraman 43

7.3 Anexo 3: Resultados paramétricos, ventaja intra-coalición 44

7.4 Anexo 4: Resultados paramétricos, ventaja total 45

1 Introducción y revisión de literatura

En este trabajo, estudiaré el efecto que tiene el partido político del alcalde de turno, sobre la votación de cada comuna en las elecciones parlamentarias. Es decir, estudiaré cómo la vinculación partidista entre el edil de una comuna y el candidato a la cámara de diputados acarrea ventajas en votos a este último, sobre el resto de los competidores y sobre sus compañeros de *lista*. En esta sección detallo los principales estudios sobre economía política e incumbencia y cómo estos se relacionan con el trabajo que aquí presento.

Las teorías del votante mediano lideraron durante muchos años el análisis en economía política (Downs, 1957). En esta simplificación teórica del proceso político, se plantea que en una elección en la que se enfrentan dos candidatos que buscan ser electos por una serie de individuos con preferencias *single peak*, en equilibrio ambos competidores ofrecerán el set de políticas preferidas por el votante mediano. La racionalidad de este resultado descansa en que esta es la única estrategia que entrega una probabilidad mayor a cero de ganar la elección. Por lo tanto, independiente de sus ideologías y preferencias programáticas, ambos ofrecerán el mismo set de políticas a los electores.

A inicios de los 70's, Erikson (1971) motivado por las altas tasas de re-elección que se observaban en la cámara baja de Estados Unidos, comenzó con el estudio y medición del efecto incumbencia. El autor esgrimía que en el proceso político existían diferencias entre los contendores, dependiendo de si habían utilizando o no el cargo de representación previamente. Es decir, la evidencia sugería que factores relacionados con la experiencia o el historial político del individuo eran factores relevantes para los ciudadanos a la hora de emitir su voto.

Las explicaciones de la ventaja obtenida por los candidatos incumbentes que esgrimía Erikson (1971) variaban desde; favores particulares a electores, aumento en la visibilidad del candidato y tener la oportunidad de acceder a un mayor apoyo financiero para las campañas posteriores. Por otra parte, Cox y Katz (1995) demuestran que este efecto tiene un componente indirecto a través del cual los incumbentes ahuyentan a los buenos candidatos opositores. También para el caso de EEUU, Lee (2007) encontró que aquellos representantes que se re-postulaban obtenían un 8% más de votos que los nuevos competidores de su mismo partido.

En términos concretos, el efecto incumbencia se refiere a las ventajas o desventajas que tienen los candidato que utilizan un cargo de representación en nuevas elecciones. Esto es contradictorio con las teorías del votante mediano, puesto que ambos candidatos no serían *equivalentes* para los ciudadanos.

En esta tesis analizo el efecto electoral de vínculos políticos entre representantes a distintos cargos. Si bien en términos objetivos lo que estudiaré aquí no es directamente un efecto incumbencia, la literatura previa sobre este tema ayuda a entregar un marco conceptual y vislumbrar posibles causas de los resultados que describiré más adelante.

Si bien existía una idea generalizada de que los incumbentes gozaban de una ventaja electoral, nuevos *papers* han demostrado que el efecto sobre el porcentaje de votos de quien se re-postula podría ser negativo. Así, Morales (2013) muestra que en Guatemala hay una desventaja electoral, donde los alcaldes incumbentes tienen entre 18 y 14% menos de probabilidades de ser electos. Mientras, Uppal (2009) estudia las elecciones parlamentarias entre 1975 y 2003 en India, encontrando que el efecto incumbencia también es negativo, ya que, disminuye la probabilidad de ser reelegido para los candidatos oficialistas entre 18 y 25 porciento.

Entre las razones que esgrimen los autores para justificar estos efectos se encuentran; el descontento de los votantes con los representantes actuales, lo que los lleva a apostar por nuevos candidatos[1]). Otra explicación, es que los votantes lo utilizan como mecanismo para limitar la obtención de rentas por parte de los políticos. La explicación es que; los representantes deben conocer los mecanismos y generar las estructuras que les permitan extraer beneficios personales, procesos que implican un costo para los políticos. Si bien los nuevos candidatos deben incurrir en estos costos, aquellos que se presentan a reelección comienzan con una ventaja comparativa, que es considerada como una característica negativa del candidato por parte de los votantes.

En el caso de Chile también hay estudios previos sobre el efecto incumbente. Entre estos está el estudio realizado por Cerda y Vergara (2007) quienes analizan las ventajas del incumbente en las elecciones presidenciales entre 1989 y 1999. Los autores usan como unidad de análisis las comunas y como *outcome* el porcentaje de votos obtenido por la coalición incumbente en la elección presidencial. Encuentran que existe un efecto incumbencia, y que este aumenta con el buen desempeño económico de la municipalidad. Es decir, aumenta cuando el desempleo de la comuna es menor que el desempleo a nivel regional y cuando la brecha de producto regional entre el producto real y el tendencial es positiva. Los mismos autores (Cerda y Vergara (2008)) obtienen que este efecto se magnifica con los subsidios en "especias"[2] entregados por el gobierno central a los habitantes. Si bien en estos estudios encuentran posibles mecanismos por los que la incumbencia afectaría el apoyo ciudadano, en ambos casos (controlando por tasas de desempleo, porcentaje de mujeres, porcentaje de personas bajo la

[1]De todas formas, nada asegura que los nuevos representantes sean mejores que los anteriores.

[2]Encuentran efectos de subsidios como desayunos y almuerzos en los colegios municipales, asistencia médica y dental para los niños y entrega de alimentos directa a los hogares. El efecto de los subsidios monetarios no es estadísticamente significativo, lo que justifican diciendo que hay mayor regulación y menos espacio para la discrecionalidad.

línea de la pobreza, edad promedio, etc.) el coeficiente que acompaña la variable *mayor*[3] se mantiene positivo y significativo, señalando que el efecto de la incumbencia no se puede explicar únicamente por esos canales y que habría beneficios de la afiliación política entre distintos niveles representación política.

Por otra parte, Cuevas (2012) analiza el efecto de la incumbencia en las elecciones municipales entre el 2004 y el 2008, encontrando que los alcaldes de la Concertación (coalición del gobierno central durante todo el período que analiza) que se re-postulan tienen un aumento en la probabilidad de ser electos entre un 37% a un 42% sobre el resto de los candidatos. Analizando las posibles explicaciones de estas ventajas, Llodrá (2012) estudia la asignación de transferencias que permiten discrecionalidad por parte del gobierno central a las municipalidades. Particularmente estudia el programa de mejoramiento de barrios (PMB) y programa de mejoramiento urbano (PMU). Usando una estrategia de regresión discontinua sobre el margen de elección, encuentra que aquellas comunas que comparten coalición con el gobierno central reciben entre 1,5 y 3,8 veces más recursos que las que pertenecen a la oposición. Pero esta no sería la única fuente de "beneficios políticos" por parte del gobierno central a las comunas dirigidas por su coalición, ya que, Chumacero y Paredes (2012) encuentran discrecionalidad en la asignación de recursos para los programas de empleo de emergencia puestos en marcha durante el año 1999. Por último, Espinoza (2013) observa efectos similares en la asignación del Fondo nacional del desarrollo regional (FNDR) sobre el porcentaje asignado a deporte, seguridad y cultura en 4 regiones del país.

Todos los estudios anteriores consideran como *outcome* de interés los resultados electorales o ventajas en votación por parte de un candidato, un partido o una coalición en específico. Frente a esto, los cientistas políticos agregan una visión más global; argumentando primero, que en el sistema chileno hay una amplia gama de objetivos electorales y que los partidos políticos también tienen metas no electorales. Luna y Mardonez (2016) analizan la distribución de 6 programas sociales entre 2000 y 2009, de donde obtienen resultados poco esperados. Entre estos está la mayor entrega de recursos a algunos partidos de oposición y el perjuicio a comunas con alcaldes de partidos de la misma coalición del gobierno central [4]. Explicaciones para estos resultados tienen que ver con objetivos como; mantener unida la coalición, conseguir apoyo en el congreso, debilitar a la oposición[5] y buscar impulsar la participación política de algunos grupos más decaídos[6]. Este último efecto en *turnout*

[3]Variable que toma el valor de 1 cuándo el alcalde es de la misma coalición que el gobierno central.

[4]Particularmente se beneficiaba a Renovación Nacional (RN) y en el caso de la disminución de recursos se perjudicaba al Partido por la democracia (PPD) y la Democracia Cristiana (PDC).

[5]Entregando menos recursos al partido más fuerte de oposición, que en este caso es la Unión Demócrata Independiente (UDI).

[6]Esto se debe a que el efecto incumbencia puede estar relacionado con dos fenómenos; el primero es que más personas prefieren al candidato oficialista entre aquellos que ya participan en el proceso eleccionario o que el candidato consiga acarrear a más votantes a las urnas.

lo estudian Cerda y Vergara (2009) para elecciones municipales, parlamentarias y presidenciales en Chile entre 1986 y 2006. Los autores obtienen que, para las elecciones de diputados, una mayor competencia en las elecciones (es decir, donde una *lista* está más cercana a doblar la cantidad de votos de la segunda *lista*) genera un aumento en la participación electoral.

Por último, Schiumerini (2016) estudia cómo el sistema electoral modela el efecto incumbencia en Chile. El autor analiza las elecciones de alcaldes antes y después del año 2004, donde se estableció un cambio en el sistema de elección. Hasta las elecciones del año 2000 el alcalde era quien obtenía la primera mayoría de los candidatos que postulaban a concejales o alcaldes. Es decir, en una elección se disputaban ambos escaños. Desde las elecciones del 2004 se establecieron elecciones por separado. Schiumerini argumenta que bajo el primer sistema se promueve el voto personalista, ya que, al haber más de un candidato por coalición[7] pasan a tomar mayor relevancia las características particulares de cada competidor. En cambio, en las elecciones municipales con papeletas separadas, se vuelve más importante la bancada política y el voto programático (para la elección de alcalde). Esto se debe a que, en términos generales, las coaliciones se organizan y presentan un candidato por municipalidad. Los resultados muestran una caída en la ventaja de los alcaldes incumbentes luego del cambio en el sistema de elección.

En este trabajo analizaré cómo las elecciones municipales afectan los resultados de las elecciones parlamentarias en Chile. Particularmente, analizaré el efecto de que un candidato a la cámara baja, comparta el partido político con el alcalde recientemente electo. Los *outcomes* que mediré son: la diferencia que obtiene el candidato sobre el porcentaje de votos total y la diferencia sobre el porcentaje de votos que obtiene el candidato en su *lista*[8]. Estas elecciones son interesantes porque acarrean un componente de competencia personalista (Schiumerini (2016)) y no necesariamente es puramente ideológica como las elecciones de alcaldes y presidentes.

2 Sistema y Competencia electoral

2.1 Partidos y coaliciones políticas en Chile

Chile, desde el retorno de la democracia en 1989, se ha caracterizado por tener un sistema político presidencialista, con dos bancadas políticas principales. Por un lado, está la coalición de centro izquierda llamada *Concertación de partidos por la democracia*[9] compuesta por 4 partidos; Partido

[7] Las municipalidades entre 6 y 15 puestos para candidatos.

[8] La comparación la realizaré usando como punto de referencia los resultados del resto del distrito electoral al que pertenece la comuna.

[9] Actualmente esta coalición se ha reestructurado hacia un nuevo conglomerado llamado Nueva Mayoría. Coalición en la cual se mantienen los partidos originales de la antes llamada Concertación y se incorpora el partido comunista.

Demócrata Cristiano (DC), Partido por la democracia (PPD), Partido Socialista (PS) y el Partido Radical Socialdemócrata (PRSD). Por otro lado, la coalición de centro derecha llamada *Alianza por Chile*[10] se forma por dos partidos; la Unión demócrata independiente (UDI) y Renovación Nacional (RN).

La Concertación estuvo al mando del poder central desde el año 1990 hasta el año 2009. En las elecciones presidenciales del año 2010 se generó el recambio, siendo electo el candidato de la Alianza por Chile, Sebastián Piñera. Este fue el primer y único presidente de la alianza de centro derecha, quien gobernó entre el año 2010 y el 2014. En las elecciones del año 2014 la Concertación, actualmente llamada Nueva Mayoría, volvió al poder de la mano de la presidenta Michelle Bachellet.

2.2 Sistema de elección municipal y parlamentaria en Chile

En Chile, el sistema de elecciones es mixto, puesto que varía según el tipo de cargos que se disputan. En primer lugar, las elecciones presidenciales siguen un sistema de mayoría absoluta, donde el candidato electo debe obtener el 50% + 1 de los votos válidamente emitidos por los ciudadanos que participan en el proceso eleccionario. Esta condición hace que, en términos prácticos, las elecciones siempre requieran de una segunda vuelta.

En segundo lugar, las elecciones de alcaldes se definen por mayoría simple, es decir, el candidato que obtiene la mayor cantidad de votos sale electo de manera inmediata y sin necesidad de una segunda vuelta. Este sistema hace que lo óptimo para cada coalición sea llevar un solo candidato, ya que, en caso contrario, dividirían los votos beneficiando a la coalición contraria. Es por lo anterior, que dentro de cada coalición se vive un proceso de negociación donde los partidos deben disputar las comunas en las que presentarán candidatos a alcaldes.

En tercer lugar, las elecciones parlamentarias siguen un sistema de tipo proporcional, donde se escogen a dos diputados por distrito electoral. El llamado sistema Binominal[11] define a los representantes electos considerando tanto, los votos directos que obtienen cada uno como los votos totales que obtiene la *lista* a la que pertenece el competidor. Para conformar las llamadas *listas*, cada partido se agrupa con otros partidos afines a sus preferencias e ideas políticas estableciendo, una alianza electoral[12]. Luego, cada *lista* escoge a lo más a dos candidatos a diputados por distrito electoral.

[10] Actualmente esta coalición mutó a *Chile Vamos*, alianza que incorpora a Evópoli (Evolución política) y el Partido Regionalista Independiente (PRI).

[11] Este sistema estuvo vigente hasta las elecciones parlamentarias del año 2013, ya que, fue modificado el año 2015. Lo que no afectará las estimaciones de este trabajo.

[12] En términos generales, las coaliciones previamente mencionadas llevan solo una *listas* parlamentaria.

Según el sistema Binominal, cada *lista* puede llevar como máximo a dos candidatos por distrito. Así, se establece que el primer candidato electo es el competidor que más votos obtuvo dentro de la *lista* más votada, es decir, el candidato que obtuvo el primer lugar dentro de la *lista* que consiguió la primera mayoría de los votos. Luego, si esta *lista* duplica la cantidad de votos de la *lista* que obtuvo el segundo lugar, entonces los dos candidatos que conforman la *lista* ganadora salen electos. A este tipo de resultados electorales se les llama *doblaje*, y dado el alto nivel de votación que requiere la *lista* vencedora, estos casos son poco comunes. De no prodicirse un *doblaje* por parte de la *lista* ganadora, el segundo diputado del distrito será aquel que haya obtenido la mayor candidad de votos entre los candidatos de la *lista* que consiguió el segundo lugar.

En cuanto a la división geo-política, las 346 comunas del país se agrupan en 60 distritos electorales para la cámara baja y 19 circunscripciones senatoriales, de donde se escogen dos representantes por escaño. Es decir, la cámara chilena está compuesta por 120 diputados y 38 senadores. Las elecciones de diputados se realizan cada 4 años, en conjunto con las elecciones presidenciales y la elección de senadores[13].

Dado el sistema de elección y la estructura partidista, las elecciones parlamentarias hacen que generalmente los candidatos tengan como rival más directo a su compañero de *lista*, antes que a los candidatos de la coalición opositora. Gracias a esta particularidad, en este trabajo explotaré la competitividad presente dentro de las coaliciones políticas, analizando cómo los candidatos al parlamento obtienen ventajas frente a su compañero de *lista*. En particular, las estudiaré las ventajas provenientes de los vínculos partidistas que tiene cada candidato con los alcaldes de las comunas en las que compite.

3 Análisis empírico

En este estudio busco analizar el efecto que tienen las elecciones municipales sobre las elecciones parlamentarias. De forma directa, se puede notar que este tipo de estimaciones enfrentan fuentes claras de endogeneidad. Los posibles problemas de causalidad reversa, provienen del hecho de que las características no observables de las comunas, que determinan los resultados de las elecciones municipales, pueden estar vinculadas también con los factores que determinan los resultados parlamentarios.

Un explicación simple de esta posible fuente de endogeneidad es que, es de esperar que los individuos que residen en una comuna puedan tener preferencias políticas establecidas de antemano.

[13]Estas se realizan de manera traslapada dependiendo de la región. El período senatorial dura 8 años, mientras que parte de las circunscripciones celebran elecciones el resto los representantes cumplen los 4 primeros años de su mandato.

Es por esto, que si en las elecciones municipales ganó el candidato de un partido político p no se le pueden atribuir, de manera causal, los resultados que obtenga este partido en las próximas elecciones parlamentarias. Esos resultados podrían ser producto de las preferencias y afinidad política intrínsecas de la comuna. Dada la posible presencia de endogeneidad, no es correcto realizar las estimaciones a través del método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). De utilizar ese método, la estimación arrojaría una simple correlación entre ambas variables, por lo que, se requiere de una fuente de variación exógena que permita estimar efectos causales.

3.1 Estrategia de identificación

Para realizar estimaciones causales utilizaré los resultados de las elecciones municipales. Estas elecciones, como ya mencioné en la sección 2.2, siguen un sistema de elección por mayoría simple donde el candidato a alcalde con el mayor porcentaje de votos obtiene el escaño. Con esta información, usaré como fuente de variación exógena la discontinuidad que se genera entre los porcentajes de votos entre candidatos. Particularmente, utilizaré la diferencia de porcentajes entre el candidato que consigue el primer lugar y el candidato que obtiene la segunda mayoría.

De esta manera, la variable de asignación que determina la discontinuidad entre ser electo alcalde o no se llamará $Margen_c$. Esta variable será la resta de los porcentajes de votación obtenidos por los candidatos que obtuvieron el primer y segundo lugar en las elecciones municipales en la comuna c. Por lo que, las variables de asignación las defino de la siguiente manera;

$$Margen_{cp} = Porcentaje.Alcalde_c - Porcentaje.Segundo_c \tag{1}$$

$$Margen_{cp'} = Porcentaje.Segundo_c - Porcentaje.Alcalde_c \tag{2}$$

La ecuación (1) describe la construcción de la variable para los candidatos del partido p que salieron electos alcaldes, y la ecuación (2) para los candidatos del partido p' que obtuvieron la segunda mayoría, ambos en la comuna c. Luego, aquellos individuos que tienen una variable $Margen_{cp}$ positiva serán los que resultaron electos y los que obtienen una variable $Margen_{cp}$ negativa serán aquellos que perdieron la elección. De esta manera, la discontinuidad que explotaré en este trabajo se genera donde la variable $Margen_{cp}$ toma el valor de cero. Como se puede observar, mientras menor sea el valor absoluto de la variable $Margen_{cp}$, más competitiva habrá sido la elección municipal en la comuna c. Se puede observar que, cada una de las 345 comunas del país tiene dos observaciones, una para la primera mayoría $Margen_{cp}$ y otra para la segunda mayoría $Margen_{cp'}$, por lo que, en términos potenciales estaré trabajando con 690 observaciones[14].

[14]El método de estimación y las particularidades del proceso eleccionario harán que se reduzcan de manera consid-

En este trabajo, explotaré la discontinuidad que se genera cuando $Margen_{cp}$ toma el valor de cero, utilizando el método estimación de regresión discontinua (RDD[15]). Este método se apoya en la idea de que una municipalidad c, donde el alcalde del partido p salió electo por un margen pequeño de votos (es decir, las elecciones fueron estrechas) no debiese diferir sistemáticamente de otra comuna $\check{c}$ donde marginalmente perdió el candidato de ese mismo partido p y ganó uno del partido p'. Es decir, este método supone que existe un espacio de aleatorización local, que se apoya en la idea de que los individuos involucrados no pueden manipular de manera perfecta la variable de asignación al tratamiento[16]. Es de esperar, que los políticos utilicen estrategias para conseguir un mayor apoyo ciudadano, pero en términos marginales ninguno de los candidatos es capaz de determinar la cantidad de votos o el porcentaje de apoyo exacto que va a conseguir en las elecciones.

En Chile, hay dos ejemplos que pueden ayudar a clarificar el supuesto de identificación. El primer caso, ocurrió en las elecciones municipales del año 2008, en la comuna Timaukel, [17] donde los resultados electorales arrojaron un empate. Los candidatos Alfonso Simunovic (UDI) y Atilio Gallardo (PS), obtuvieron 197 votos cada uno, por lo que, se sorteó el puesto de edil resultando como ganador el candidato del partido socialista. Un caso similar, se produjo en las elecciones municipales del año 2016 en la comuna de Zapallar. Los resultados del conteo entregaron un empate entre el candidato UDI y la candidata DC[18]. Dados estos resultados electorales, no se puede afirmar con libertad que la comuna de Timaulken tenga características no observables que tiendan a preferir el PS por sobre la UDI o que la comuna de Zapallar tenga no observables que tiendan a preferir la UDI por sobre la DC.

Ambos casos son bastante particulares, pero de todas formas, sirven para clarificar la intuición que hay tras el método de regresión discontinua en el margen de votación. Luego, si considero todas las comunas que tienen una variable de asignación cercana al corte $Margen_{cp} = 0$, en promedio, las observaciones ubicadas a la derecha y a la izquierda no debiesen diferir de manera sistemática[19]. Justamente en esta hipótesis descansa la estrategia de identificación que utilizaré para estimar efectos causales.

En conclusión, los supuestos claves al utilizar el método RDD son: la no manipulación de la

erable las observaciones utilizadas efectivamente.

[15]Abreviatura para Regression Discontinuity Design.

[16]La variable de asignación, en este caso será $Margen_{cp}$.

[17]Comuna pequeña ubicada en la región de Magallanes.

[18]La diferencia fue, que esta vez no se realizó un sorteo, puesto que, luego de recontar los votos, el candidato UDI, Gustavo Alessandri salió vencedor por un voto de diferencia sobre su contrincante Carolina Letelier, DC.

[19]Es claro que la distribución de la variable de asignación es simétrica, por lo que, lógicamente las comunas a la derecha y a la izquierda en promedio serán iguales, pero dada la presencia de independientes y partidos que no pertenecen a las coaliciones que aquí estudio la distribución de las observaciones efectivamente utilizadas pierde su simetría. No por esto dejan de ser comparables, en promedio, ambos conjuntos de observaciones.

variable de asignación y la comparabilidad de las unidades de análisis a un lado y al otro del corte. Para testear el primer supuesto utilizo el test de densidad de McCrary (2008)[20]. Los resultados de este test se pueden observar en la sección 3.3.1. El segundo supuesto implica que no debiesen haber diferencias sistemáticas entre el grupo ubicado a la derecha y a la izquierda de la discontinuidad, tanto en sus características observables, como no observables. Es evidente que no se puede testear la similitud en las características no observables, pero si se puede estimar la similitud en las variables observables. Los resultados de estas estimaciones los presento en la sección 3.3.2.

Dado el método de identificación, es importante recalcar que los resultados serán locales, es decir, la estimación será un *Local average treatment effect* (LATE) asociado a las municipalidades en que las elecciones de alcalde fueron competitivas. Es decir, los resultados serán condicionales a que la comuna tenga una variable $Margen_c$ cercana a 0%.

Como el análisis se basa en los efectos de la vinculación partidista, no considero los candidatos independientes[21]. Por lo tanto, después de construir las brechas entre los candidatos competitivos, eliminaré las observaciones de candidatos electos (i) y no electos (i') que sean independientes. De manera que, originalmente los candidatos independientes serán considerados como una tercera coalición, lo que permite calcular las brechas efectivas de las elecciones en cada comuna. Además de esto, como la estimación es en las elecciones parlamentarias (que se rigen por el Sistema Binominal) utilizaré solo las observaciones vinculadas a partidos políticos pertenecientes a alguna de las dos bancadas principales del país[22].

La estrategia de regresión discontinua ha sido ampliamente utilizada en economía, tanto en tópicos relacionados con la salud, la educación y, por supuesto, con la política. Ejemplos de estos últimos estudios son; Lee (2007), Ferraz y Finan (2011) y Schiumerini (2016). Si bien este método estima resultados condicionales a elecciones competitivas, permite encontrar relaciones de causalidad. Para realizar estas estimaciones los académicos han utilizado métodos paramétricos y no paramétricos. A pesar de que, inicialmente los investigadores se inclinaron por los métodos paramétricos, en la literatura cada vez hay mayor consenso de que las estimaciones no paramétricas serían más acertadas al realizar este tipo de estudios (Calonico et al. (2016)) Las razones son que, si bien estos últimos estimadores convergen más lento y necesitan más datos, tienen un sesgo más pequeño y eso permite mayor precisión, sobre todo cuando se busca estimar efectos de menor magnitud en el margen. Por

[20]El autor, sugiere observar la densidad de la variable de asignación, es decir, observar si esta densidad es o no continua. Luego, frente a saltos discontinuos podemos decir que efectivamente la variable de asignación tiene manipulación y el método propuesto no sería válido.

[21]Esto, a pesar de que en algunos casos puedan estar vinculados a algún pacto en específico o un partido.

[22]Las comunas utilizadas varían según el período de la elección, puesto que en el caso de las elecciones del 2013 el partido comunista (PC) se incluye en la *lista* de centro izquierda.

todo lo anterior, en este trabajo utilizo como método principal las estimaciones no-paramétricas y entrego los resultados paramétricos sólo como punto de referencia. En las siguientes secciones expongo de manera detallada ambos métodos de estimación.

3.1.1 Local linear regression

Una estimación a través de LLR permite hacer regresiones locales en cada punto del soporte, haciendo que las estimaciones ajusten los datos de forma particionada y no imponiendo una constante general para todo el modelo. Esto permite distintas pendientes a lo largo del soporte y no una única pendiente constante, que en muchos casos no ajusta los datos. Luego, la estimación por regresión discontinua toma las estimaciones locales a un lado y al otro de corte y se evalúan las diferencias entre ambos resultados.

Debido a lo anterior, para realizar las estimaciones no paramétricas utilizaré *local linear regressions*, que se estiman de la siguiente manera:

$$Y_i = f(J_i) + \epsilon_i$$

donde Y_i es el *outcome* de interés y $f(.)$ es una función semi-paramétrica que pondera la brecha de votación J del candidato i en las elecciones municipales. Esta función $f(.)$ se define como:

$$\min_{\alpha,\beta} \sum (y_i - \alpha - \beta(J_i - J_0))^2 \kappa(\frac{J_i - J_0}{h})$$

Por lo que, la estimación no paramétrica utiliza una regresión que pondera las observaciones con una función Kernel que defino como $\kappa(.)$ en un ancho de banda h determinado. Esta función define el *peso* que se le entrega a cada observación dentro de la estimación de la *local linear regression*. Es claro que define una ponderación positiva para las observaciones dentro del ancho de banda utilizado y pondera por cero a aquellas observaciones que se ubican a una distancia mayor a h en valor absoluto. Además, tiene la particularidad de que es simétrica, por lo que, se pondera de la misma manera a las observaciones ubicadas a la misma distancia del J_0 a la derecha y a la izquierda del soporte de observaciones[23]. La función Kernel utilizada puede variar, ponderando de distinta manera las observaciones que pertenecen al ancho de banda ($|J_i - J_0| < h$) según la distancia a la discontinuidad. Por un lado, todas las observaciones pueden ser ponderadas de la misma manera usando un $\kappa(.)$ uniforme o podemos ponderar más a las observaciones más cercanas al margen de corte a través de una función triangular o Epanechnikov[24]. Para definir el Kernel utilizado, sigo las

[23]Esto quiere decir: $\kappa(u) = \kappa(-u)$. Además de esto, como la función determina ponderadores es necesario que su integral sea igual a 1, $\int \kappa(u)du = 1$.

[24]Si bien ambas funciones ponderan más a las observaciones cercanas al margen, la primera cambia la ponderación utilizada con una pendiente continua, en cambio la función Epanechnikov tiene forma cóncava.

recomendaciones de Lee y Lemieux (2010) que optan por una forma triangular y que aseguran que en la práctica la elección de la función Kernel genera poco impacto en los resultados.

3.1.1.1 Elección del ancho de banda

Una decisión clave a la hora de estimar a través de métodos no paramétricos, es la elección del ancho de banda a utilizar. Las opiniones sobre la manera adecuada de definir h son diversas, lo que ocurre principalmente porque existe un *trade off* entre el sesgo y la varianza de los estimadores. Por un lado, al aumentar el ancho de banda, se agregan a la estimación observaciones más lejanas a la discontinuidad. Lo que hace más probable que existan características no observables que correlacionen con el error, introduciendo sesgo en las estimaciones. Por otra parte, al agrandar el ancho de banda, aumenta la cantidad de observaciones y disminuye la varianza del estimador. Diversos autores aseguran que la elección del *bandwith* toma un carácter clave cuando se buscan efectos de magnitud pequeña y cuando el efecto entre la variable de interés Y_i y la variable de asignación X_i cambian al alejarnos de la discontinuidad.

La elección del ancho de banda se puede realizar de diversas maneras. Los autores Imbens y Kalyanaraman (2012) proponen utilizar el *bandwith* que minimiza el error cuadrático medio[25]. Como se puede ver, la idea tras la elección del h óptimo es encontrar el ancho de banda que minimice tanto el sesgo como la varianza del estimador. Si bien este método ha sido bastante utilizado, los autores Calonico, Cattaneo y Titunuik (2014) aseguran que no es del todo correcto, y proponen otra forma más robusta para escoger el $\hat{h}$. Ambos métodos mencionados arrojan anchos de banda bastante grandes, $h \simeq 10\%$. Es decir, comparan observaciones en las que un candidato perdió por un margen del 10% con otras en las que el alcalde ganó por 10%. Por lo que, la ventana de observaciones efectiva sería de $2\hat{h} \simeq 20\%$ lo que introduciría una fuente de sesgo importante en las estimaciones.

Una manera menos formal de escoger el ancho de banda, pero no por eso menos correcta, es a través de una inspección visual de los datos. En este trabajo utilizo este último método por dos razones. Primero, porque busco efectos de tamaño pequeño y segundo, porque es posible que el efecto de la vinculación partidista entre los alcaldes y los candidatos a diputados varíe cuando estas dejan de ser elecciones competitivas, es decir, que lejos del *cutoff* la relación entre X_i e Y_i sea distinta. Para los resultados principales, utilizo anchos de banda de 3 y 5%, basándome en el análisis visual y siguiendo las especificaciones utilizadas por Schiumerini(2016), quien también trabaja con datos de elecciones en Chile. De todas formas, en el Anexo 2 muestro las estimaciones con el método de Imbens y Kalyanaraman (2012) como chequeo de robustez para las estimaciones principales.

[25]El $ECM(\hat{\beta})$ que se define como:

$$ECM(\hat{\beta}) = Var(\hat{\beta}) + [Sesgo(\hat{\beta})]^2$$

3.1.2 Estimación paramétrica

Por otra parte, las estimaciones paramétricas las realizo a través de una función polinómica de tercer grado, que definiré de la siguiente manera:

$$Y_i = \beta_0 + \gamma_1 Alcalde_i + \beta_1 M_i + \beta_2 (M_i)^2 + \beta_3 (M_i)^3 + \beta_4 A_i M_i + \beta_5 A_i (M_i)^2 + \beta_6 A_i (M_i)^3 + \varepsilon_i$$

En este caso, Y_i será el *outcome* de interés asociado al candidato i. Los *outcomes* que utilizaré para estimar el efecto de los vínculos políticos serán: la brecha y el porcentaje de ventaja que obtiene el candidato en su *lista*, y la brecha y porcentaje total de ventaja. La definición de las variables se explica en detalle en la sección 4. La variable $Alcalde_i$ es una *dummy* que toma el valor de uno cuando el candidato a diputado comparte la militancia política con el alcalde de esa comuna y M_i es el margen de victoria (o pérdida), que ya definí previamente.

Luego, el efecto de que el candidato a diputado comparta el partido político con el alcalde electo en las elecciones previas será captado por γ. Las variables asociadas a los parámetros $\beta_1 - \beta_6$ ayudarán a controlar la estimación y en particular las interacciones del margen con la *dummy* que determina el tratamiento ($\beta_4 - \beta_6$) permite que el polinomio tome formas (pendientes) distintas a un lado y al otro del margen de victoria. Es decir, permite que el efecto de la vinculación política entre los alcaldes (o candidatos no electos) con los candidatos a diputados sean flexibles.

La razón por la que utilizo un polinomio de tercer grado es principalmente porque Porter (2003) aconseja utilizar polinomios impares, ya que, estos tienen un mejor ajuste econométrico. Por otra parte, Gelman e Imbens (2016) recomiendan no usar polinomios de grados altos, ya que, estos generan estimaciones ruidosas, que son sensibles al grado polinómico y entregan intervalos de confianza *engañosos*. Si bien en su *paper* recomiendan usar LLR o polinomios cuadráticos, en este caso usaré el grado impar más pequeño, es decir, polinomio de tercer grado. Estos resultados los presento en los Anexos 3 y 4 y entregan un punto de referencia para las estimaciones principales, que estimo a través de *local linear regression*.

3.1.3 Variables de control

El supuesto clave que sostiene el modelo de estimación, es que existe una cuasi-aleatorización local en el corte de la variable de asignación. Es decir, esta variable $Margen$ debiese ser independiente a las demás características de las comunas. Es por lo mismo, que tanto en las estimaciones paramétricas como no paramétricas no se utilizan variables de control[26]. Lee y Lemieux (2010) ase-

[26]De todas formas, distingo entre los tipos de elecciones. Es decir, diferencio según los candidatos que se presentan a reelección y los distritos que tienen una probabilidad mayor de arrojar un *doblaje* como resultado de las elecciones parlamentarias.

guran que además de no ser necesario por los supuestos mencionados, agregar variables de control que correlacionen con el tratamiento sesgarían las estimaciones. Lo que sí plantean, es el uso de los controles para analizar si las líneas bases son capaces de explicar el residuo del modelo (haciendo una predicción de $\hat{Y}_i$ y restando el verdadero valor de la variable de interés Y_i) o si agregando los controles los estimadores siguen siendo consistentes.

De todas formas, Calonico et al.(2016) reivindican la utilización de controles, asegurando que estos permiten disminuir la varianza de los parámetros y aumentar la precisión de las estimaciones. Si bien esta es una discusión que aún no llega a una conclusión satisfactoria, dado el peligro de introducir un sesgo en la estimación, en este trabajo mantendré el uso del método sin controles.

3.2 Datos

Los datos que utilizaré son los votos de cada elección parlamentaria y municipal entre el año 2008 y el año 2013. Estos datos los obtuve de la página web del SERVEL (Servicio Electoral de Chile)[27], de donde descargué para cada elección, planillas que contenían información sobre la cantidad de votos que obtuvo cada candidato (a alcalde y a diputado) a nivel de comuna y mesas. También, desde esta página pude acceder a la información sobre la afiliación partidista de los distintos candidatos a diputados y a alcaldes.

Es importante recalcar que este estudio lo realizaré desde el año 2004 en adelante, ya que, previo a esas elecciones municipales el sistema electoral era distinto al que rige actualmente. Si bien hoy se utiliza una papeleta para la elección de alcalde y otra para la elección de diputados, antes del año 2004 la elección de alcaldes y concejales se realizaba dentro de una papeleta conjunta. Esto quiere decir que, los candidatos a las elecciones municipales podían ser electos tanto para el cargo de concejal como para el de alcalde. Este era un sistema proporcional, que al igual que el sistema Binominal requiere de la conformación de *listas*[28]. Las reglas electorales hacían que, en varios casos, candidatos con un alto apoyo ciudadano no salieran electos como alcaldes y que otros con un porcentaje menor ocuparan los cargos. Por lo tanto, este sistema favorecía los grandes pactos políticos, dejando fuera de competencia a los candidatos independientes. Este formato de elección no me permite utilizar la estrategia de identificación descrita anteriormente.

Desde las elecciones del 2004 las elecciones municipales son conjuntas (la misma votación) pero

[27] http://www.servel.cl/

[28] En este caso resultaba electo como alcalde el candidato que obtuviera el mayor porcentaje de votación, pero que además perteneciera a una *lista* que hubiese obtenido al menos el 30% de la votación total de la comuna. Si esto no ocurría, salía electo el candidato con la primera mayoría siempre que su *lista* también fuese la más votada de la comuna. En el caso de que no se diera ninguna de estas condiciones, se convertía en edil el candidato con mayor apoyo dentro de la *lista* más votada.

con cédulas separadas para alcaldes y concejales, es decir, distintas papeletas y distintos candidatos para la elección de cada cargo. La elección de alcaldes se determina por mayoría simple y la de los concejales, a través, del método d'Hondt[29] de asignación de escaños.

En cuanto a las consideraciones particulares de la base de datos, es relevante mencionar que hay 4 distritos conformados por una sola comuna. Estos son Santiago centro (distrito 22), La Florida (distrito 26), Rancagua (distrito 32) y Talca (distrito 37). Dado que los *outcomes* de interés están definidos como diferencias con respecto al comportamiento del resto del distrito, tendré que omitir estas 4 comunas de la muestra.

3.2.1 Elecciones municipales 2004

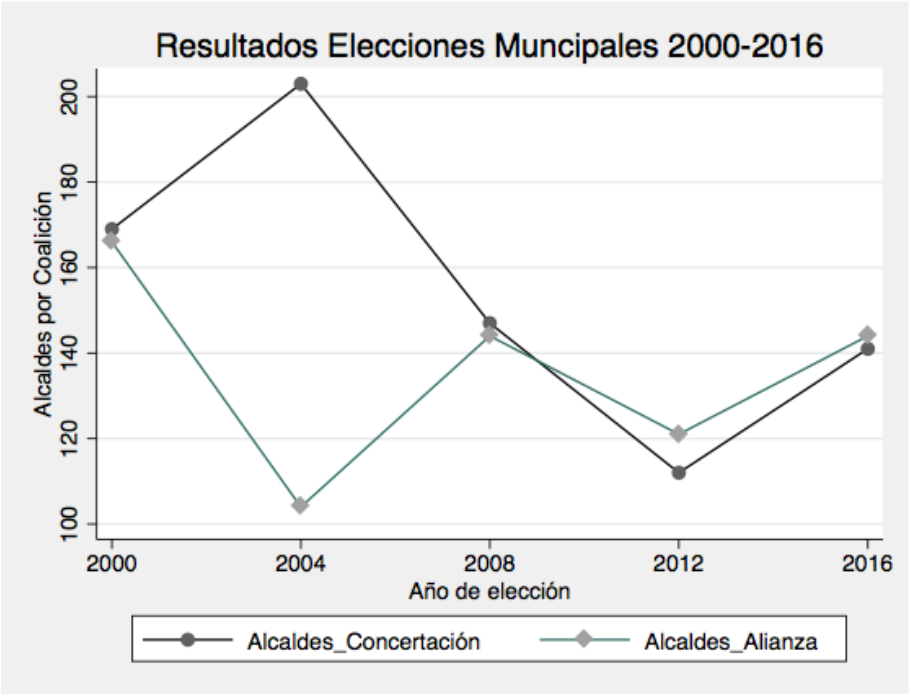
Si bien sería interesante analizar el efecto de las elecciones municipales en las elecciones parlamentarias del año 2005, hay particularidades que no permiten utilizar estas elecciones como fuente de variación exógena. En específico, ese año la Alianza por Chile sufrió una gran derrota a manos de la Concertación, pasando de tener 166 alcaldes a 104. La disminución de alcaldes por parte de la Alianza, se tradujo en un aumento notorio de ediles por parte de la coalición de centro-izquierda, aumentando sus alcaldías de 169 a 203. La trayectoria de resultados electorales se puede observar en el gráfico 1, donde se puede ver una tendencia similar del total de alcaldes que consiguen ambas coaliciones exceptuando el año 2004.

Por otra parte, un efecto adverso que sufrieron ambos sectores fue la aparición de candidatos descolgados de los pactos políticos. Es decir, independientes que frente al nuevo sistema de elecciones municipales vieron la posibilidad de conseguir un escaño a través de una candidatura propia y sin un pacto detrás. Finalmente, de estos candidatos a ediles 37 consiguieron las alcaldías (Auth y García (2004)).

Dada la gran derrota que vivió la coalición de centro-derecha, se tomaron medidas para las elecciones presidenciales y parlamentarias del año 2005, entre ellas mejorar las campañas territoriales. Por todo lo mencionado, es de esperar que este mayor esfuerzo por parte de la Alianza se enfoque en recuperar el apoyo electoral de esas comunas en las que perdió la alcaldía. Por lo que, la elección del año 2004 no puede ser utilizada como fuente de variación exógena, dado que en las comunas en las que la coalición de derecha se vio vencida por un margen pequeño, se podrían haber canalizado una mayor cantidad de recursos y esfuerzos por conseguir el apoyo de los ciudadanos. Lo que implica que, dejan de ser comparables en el margen las comunas en las que perdió por una pequeña cantidad de votos con la que ganó estrechamente, condición necesaria para implementar el método de regresión

[29]Este método ya no solo se aplica en las elecciones municipales, el año 2015 se reformó el sistema de elecciones de los representantes parlamentarios. Pasando del sistema Binominal al sistema proporcional d'Hondt.

Gráfico 1: Resultados municipales por coalición



Fuente: Elaboración propia, datos SERVEL.

discontinua que discutí en las secciones anteriores. Las explicaciones posteriores a estos resultados fueron diversas. Una de las principales razones, fue la separación de las papeletas entre los alcaldes y concejales, liberando a la elección de alcaldes de las *listas*. La Concertación en las elecciones previas (2000) no había podido ponerse de acuerdo (por la cantidad de partidos e intereses) llevando diversas *listas*, lo que generaban una división de los votos. Luego de la separación de las elecciones en el 2004, lograron una mayor coordinación. Por otra parte, la Alianza por Chile hizo una autocrítica sobre la manera que enfrentaron las elecciones, asumiendo una mala elección de candidatos[30] y una campaña débil producto de un optimismo desmedido (Martínez (2004)).

3.3 Validez de los supuestos de identificación

3.3.1 Test de densidad de McCrary

Como ya expuse previamente, el modelo de regresión discontinua descansa en el supuesto de que la variable de asignación que presenta la discontinuidad no puede ser manipulada por los individuos.

En su *paper* McCrary (2008) ejemplifica que una fuente de variación exógena local, podría ser

[30]Que en muchos casos implicó darle prioridad a aquellos que querían mantener su candidatura, sin indagar sobre las percepciones sobre la calidad de la gestión municipal o sobre el apoyo ciudadano que tenía el alcalde en ejercicio.

la calificación que obtienen los estudiantes cerca de la nota de aprobación de un curso[31], siempre y cuando no sea manipulada. Así, si los estudiantes tienen acceso a acercarse al profesor para convencerlo de que les suba las notas, los individuos que lograron aprobar de manera ajustada el curso no serán comparables a aquellos que no lo lograron, puesto que, habrían características no observables que podrían estar explicando la asignación al tratamiento (que en este caso sería aprobar el curso)[32]. Para evaluar si efectivamente hay manipulación, el autor realiza un test que evalúa si la densidad de la variable de asignación tiene *saltos* entorno a la discontinuidad c. Por lo que, en la hipótesis nula a testear, implica que la variable tiene una densidad continua.

Tabla 1: Test de McCrary

Método	T	$P > \|T\|$
Robust Bias Corrected (2008)	0.53	0.59
Robust Bias Corrected (2012)	0.81	0.41

H0: No hay saltos en la función de densidad de la variable.

Como se puede ver, dados los valores que obtuve del test, no hay evidencia para rechazar la hipótesis nula de que no hay manipulación en el margen de votación. Es relevante mencionar que este test solo es válido en los casos en que la manipulación de la variable es monotónica, es decir, cuando todos aquellos que son capaces de manipularla lo hacen en el mismo *sentido*. Es evidente que en este caso los candidatos a alcaldes no tienen incentivos a manipular en el margen la votación hacia *abajo*, ya que, esto los perjudicaría disminuyendo las posibilidades de conseguir el escaño.

3.3.2 Características de las comunas

Además, de la no manipulación de la variable, uno de los supuestos clave para utilizar el método de regresión discontinua es que las observaciones que se ubican a un lado y al otro de la discontinuidad en c son comparables. Si bien sólo una aleatorización permitiría asegurar que los efectos no provienen de características a no observables, este método cuasi-experimental ha sido ampliamente utilizado entre los académicos, como una buena forma de estimar efectos causales locales.

Una manera de evaluar si se cumple este supuesto, es analizar cómo son las características observables de las comunas a un lado y al otro de la discontinuidad. Esta es un aproximación que hace

[31]Es decir, se puede suponer que en promedio los estudiantes que obtuvieron un 3,9 y los que consiguieron con un 4,0 no debiesen diferir sistemáticamente entre ellos.

[32]Otro ejemplo clásico de manipulación de la variable de asignación, es el caso de los índices de vulnerabilidad de familias que buscan conseguir beneficios sociales. Esto se producía constantemente con las estimación del puntaje de la ficha CAS. Produciéndose una modificación de los puntajes en las mismas oficinas municipales o lo realizaban las mismas familias falseando su verdadera situación en las visitas de las trabajadoras sociales.

más creíble el argumento sobre la aleatorización local en la que se sostiene este método.

Así, tomando la muestra completa para los años en que se realizaron elecciones municipales (2008 y 2012), analizo si hay diferencias estadísticamente significativas entre la media del grupo de control y la del grupo de tratamiento, para los distintos anchos de banda utilizados en las estimaciones.

En las Tablas 2 y 3 se muestran los resultados de los test T que estiman si las diferencias de medias son estadísticamente significativas. Para cada característica evaluada, defino la variable $Diferencia$ como la media del grupo de control menos la media del grupo de tratamiento. Evidentemente, la hipótesis nula es que ambas medias son estadísticamente iguales, por lo que, $H0 : Diferencia = 0$. Luego, esta hipótesis se puede rechazar en favor de dos hipótesis alternativas $Ha : Diferencia > 0$ o $Ha : Diferencia < 0$, esto porque la diferencia de medias puede ser positiva o negativa.

Tabla 2: Características demográficas de las comunas

	Densidad poblacional		Población rural		% de Pobreza	
Muestra 2008						
Control	619.59	741.87	7364.43	7435.75	18.45	17.9
	(485.42)	(357.40)	(1408.75)	(1085.64)	(1.43)	(1.16)
Tratado	498.55	639.13	7160.3	6971.3	20.3	19.2
	(446.49)	(328.16)	(1238.31)	(978.60)	(1.66)	(1.31)
Diferencia	121.03	102.73	204.12	464.45	-1.84	-1.3
	(658.36)	(484.32)	(1867.72)	(1457.84)	(2.20)	(1.77)
Ancho de Banda	3%	5%	3%	5%	3%	5%
Observaciones	46	88	49	94	46	91
Muestra 2012						
Control	551.72	391.97	7940.45	8782.19	19	20.33
	(399.20)	(251.92)	(1371.68)	(1190.61)	(1.89)	(1.46)
Tratado	860.9	898.07	6241.13	6450.17	19.26	20.11
	(496.03)	(405.31)	(1145.59)	(904.20)	(2.12)	(1.48)
Diferencia	-309.18	-507	1699.32	2332.02*	-0.26	0.21
	(640.13)	(496.87)	(1780.79)	(1472.42)	(2.85)	(2.10)
Ancho de Banda	3%	5%	3%	5%	3%	5%
Observaciones	45	76	45	78	45	78

Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

Para realizar el análisis utilizo $h = 3\%$ y $h = 5\%$, porque esos son los anchos de banda que utilizaré en las principales estimaciones de este trabajo[33].

En la Tabla 2 muestro los resultados de los test T, realizados con características demográficas de

[33]La discusión sobre la elección del ancho de banda óptimo ya la presenté en la sección 3.1.1.1.

las comunas. Uso como variables; la densidad poblacional por kilómetro cuadrado, la cantidad de población rural y el porcentaje de personas que viven bajo la línea de la pobreza (CASEN).

Como se puede ver en la Tabla 2, el test T para la variable de población rural del año 2012 (con un ancho de banda de 5%) rechaza la hipótesis nula al 10%. Es decir, en promedio el grupo de control está compuesto por una mayor cantidad de personas que viven en zonas rurales. Pero al observar los demás resultados, no parece que esto refleje una fuente de disparidad relevante y persistente entre ambos grupos.

En la Tabla 3 se analizan características relacionadas con el capital humano que compone la fuerza laboral de los establecimientos municipales. Aquí comparo el nivel de profesionalización, que está definido como el porcentaje de trabajadores que tienen un título profesional y, por otro lado, analizo el porcentaje de mujeres que trabajan en estos establecimientos.

Como se observa, la Tabla 3 muestra que no hay diferencias significativas entre las medias del grupo tratamiento y control para ninguna de las dos variables, en ninguno de los dos períodos estudiados.

Tabla 3: Características de Capital Humano Municipalidad

	Nivel de profesionalización municipal		Porcentaje de mujeres en la municipalidad	
Muestra 2008				
Control	20.73	21.19	45.93	45.87
	(1.59)	(1.24)	(1.90)	(1.18)
Tratado	21.91	22.73	45.39	44.41
	(1.58)	(1.13)	(1.91)	(1.30)
Diferencia	-1.18	-1.54	0.54	1.46
	(2.25)	(1.67)	(2.73)	(1.77)
Ancho de Banda	3%	5%	3%	5%
Observaciones	47	90	47	90
Muestra 2012				
Control	25.08	25.17	42.13	43.82
	(1.45)	(1.11)	(2.08)	(1.56)
Tratado	24.34	25.69	43.67	45.76
	(1.75)	(1.20)	(1.84)	(1.34)
Diferencia	-0.25	-0.52	-1.53	-1.94
	2.28	(1.65)	(2.77)	(2.05)
Ancho de Banda	3%	5%	3%	5%
Observaciones	45	77	45	77

Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

3.3.3 Aclaración sobre posibles fuentes de endogeneidad

La discusión sobre el método de estimación, se basa en las elecciones municipales competitivas entre al menos dos candidatos. Dado que, una misma coalición no presenta dos candidatos a alcalde en una comuna, el margen de asignación para el candidato i de la comuna c puede tomar tres formas:

$$|Margen_{ic}| = \begin{cases} |\%Concertación_c - \%Alianza_c| \\ |\%Concertación_c - \%Independiente_c| \\ |\%Alianza_c - \%Independiente_c| \end{cases}$$

Esto, dependiendo de quién sea el candidato a alcalde analizado y a qué competidor enfrenta. Por lo que, la asignación al *tratamiento* se define entre estos tres posibles grupos de candidatos: Concertación, Alianza e Independientes.

Una potencial fuente de endogeneidad proviene de que las coaliciones escojan de candidatos a alcalde a políticos de los partidos que gozan con un mayor apoyo en la comuna. Pero, dado que estoy condicionando a elecciones competitivas, independiente de quien salió electo, tanto el individuo que obtuvo la primera mayoría, como el que obtuvo la segunda mayoría, tenían posibilidades efectivas de conseguir el escaño. Es por esto, que si bien es lógico que existan estrategias por parte de las coaliciones, estoy comparando los efectos entre dos partidos competitivos dentro de una comuna. Es decir, la aleatorización local permite estar seguro, que si bien puede existir un apoyo particular sobre el partido político que consiguió la alcaldía, el partido que salió segundo, también debe tener un alto apoyo de los votantes.

Por otra parte, los *outcomes* que estimo tiene relación tanto con los resultados internos del pacto como con los resultados totales de las elecciones parlamentarias. Nuevamente puede surgir desconfianza sobre los resultados, puesto que, en los *outcomes* intra-coalición el partido que lanzó como candidato al alcalde puede tener una ventaja previa independiente de los resultados en esas elecciones. Pero, al volver a los supuestos en los que descansa el método de RDD hago hincapié en que la comparación la realizo entre partidos *fuertes* en la comuna, que obtuvieron y que no obtuvieron la alcaldía. Para aclarar este punto, se puede suponer, por ejemplo, que los partidos de la Concertación se *repartieron* las comunas para las elecciones municipales, haciendo que cada partido p se adjudicara las comunas en las que goza de un mayor apoyo electoral. Luego, en las elecciones, algunos de estos candidatos perdieron y otros ganaron, permitiendo definir quiénes pertenecen al grupo de *tratamiento* y *control*. Por lo que, si bien, en cada comuna el partido p puede tener un apoyo intrínseco, la comparación será entre los resultados de los candidatos que *percé* cuentan con ese apoyo, pero que difieren en la afiliación política que tienen con el alcalde.

Como se puede ver, es posible que los efectos varíen de acuerdo al margen por el que ganó el candidato a alcalde. Es por eso que, en este estudio no espero encontrar efectos lineales ni con pendientes continuas a lo largo del soporte de la variable de asignación[34]. Por lo que, todos los resultados que presentaré más adelante son condicionales a las elecciones competitivas, son locales y no se pueden generalizar ni extrapolar al resto del soporte de asignación.

3.4 Tipo de elección parlamentaria

En esta sección me referiré a ciertas particularidades de las elecciones parlamentarias en las que pondré especial atención en las estimaciones, ya que, podrían generar efectos diversificados sobre las ventajas electorales que analizaré.

3.4.1 Propensión al *doblaje*

Es razonable pensar que los resultados dependen del tipo de distrito en los que compiten los candidatos al parlamento. Morales y Piñeiro (2010) en su *paper* aseguran que el sistema Binominal genera competencia interna en los pactos, exceptuando aquellos distritos que tienen probabilidad de arrojar un *doblaje* como resultado. Es por esto que, dentro de los resultados presentaré especificaciones separando de la muestra a los distritos que son más propensos a presentar *doblaje*. En el Anexo 1, se muestra una tabla que resume los *doblajes* para las elecciones parlamentarias desde 1989, año en que se estableció el sistema Binominal.

Es importante aclarar que el *doblaje* juega un rol distinto entre la coalición que es propensa a doblar y la coalición *más débil* del distrito. Para el caso de la coalición propensa a doblar, si bien existe la posibilidad de que ambos candidatos salgan electos, en general son pocos los distritos que mantienen un *doblaje* estable a lo largo de los años (menos en algunos casos particulares, como el distrito 23), por lo que, se puede considerar que hay mayor espacio para la competencia interna en la *lista*. En cambio, es razonable que la *lista* desaventajada no presente a dos candidatos competitivos, ya que, hay posibilidades que ninguno de ambos salga electo. Esto implicaría una menor competencia intra-coalición en la *lista débil* del distrito, ya que, se presentará un candidato *fuerte* frente a otro con una percepción de calidad menor. Es por esto que, en las estimaciones diferenciaré por el tipo de posición que ocupa cada coalición dentro de los distritos con propensión al *doblaje*.

[34]Es decir, no espero que en el caso de un alcalde que ganó las elecciones por una brecha grande traspase todo ese apoyo al candidato a diputado que se presenta por su partido, puesto que, ese apoyo puede deberse a motivos distintos de la afiliación partidista.

3.4.2 Tipo de candidato

Por otra parte, como ya mencioné en la revisión de literatura, los candidatos pueden presentar características que les entreguen ventajas por sobre sus competidores. Entre estas características están; contar con un mayor conocimiento del distrito, contar con experiencia en el cargo (ser incumbentes) y gozar de una percepción positiva por parte de los votantes (Martínez (2004)). Por lo que, si bien pueden existir efectos de la vinculación partidista entre los alcaldes y los candidatos a diputados, estos pueden ser heterogéneos[35] según las características que tenga el candidato específico.

Para realizar este estudio, no cuento con datos sobre el apoyo y percepción ciudadana de los candidatos, por lo que, me limito a diferenciar a los candidatos según su experiencia en el cargo. De esta manera, distinguiré entre los candidatos que se presentan a reelección y los que intentan conseguir el escaño por primera vez.

4 Resultados

4.1 Principales resultados

4.1.1 Ventaja intra-coalición

Para analizar la ventaja que obtiene un candidato contra sus compañeros de *lista*, analizaré la proporción de votos que obtiene un candidato i del total de votos que consigue la *lista* l a la que pertenece. Así, para cada comuna c en la que el candidato a diputado comparta el partido político con el alcalde electo o con el candidato que obtuvo la segunda mayoría, definiré:

$$ProporciónCandidato_{ilcd} = \frac{VotosCandidato_{ilcd}}{VotosLista_{lcd}} \tag{3}$$

Donde $VotosCandidato_{ilcd}$ es la cantidad de votos obtenido por el candidato i que pertenece a la *lista* l, en la comuna c. Comuna que conforma el distrito electoral d y $VotosLista_{lcd}$ es la cantidad de votos que obtuvo la *lista* l, pacto al que pertenece el candidato i, en la comuna c. Así, generaré variables para determinar la brecha entre el porcentaje que obtiene el candidato en la comuna particular y el porcentaje total que obtiene en el resto del distrito d por el que está compitiendo, en estos casos las variables serán $VotosCandidato_{ild}$, $VotosLista_{ld}$ y $ProporciónCandidato_{ild}$. Por lo tanto, los *outcomes* de interés los definiré como:

$$BrechaLista_{ilcd} = ProporciónCandidato_{ilcd} - ProporciónCandidato_{ild[\hat{c}\in d, \hat{c}\neq c]} \tag{4}$$

[35]Los efectos incluso podrían implicar desventajas para los candidatos. Morales (2013) y Uppal (2009) en sus respetivos *papers* muestran casos de efectos incumbentes negativos.

Donde $ProporciónCandidato_{ilcd}$ es la proporción de votos de su *lista* que obtiene el candidato i, de la lista l, en la comuna c que pertenece al distrito d y $ProporciónCandidato_{ild[\hat{c}\in d,\hat{c}\neq c]}$ es la proporción obtenida por el candidato i, de la *lista* l, en en distrito d, excluyendo a la comuna c[36]. Es decir, utilizo todos los votos del distrito (todas las comunas $\hat{c} \neq c$) menos los provenientes de la comuna c.

Si bien es interesante estimar el efecto en la diferencia de porcentaje que obtienen los candidatos entre la comuna particular y el resto del distrito, una diferencia de 10% de votación podría implicar una diferencia pequeña si el candidato a diputado goza de un apoyo del 70% del electorado al interior de su pacto. Es por esto, que es necesario ajustar las estimaciones por el porcentaje relativo que obtiene cada candidato. Para adaptar cada observación por el porcentaje efectivo de ventaja que obtuvo el candidato en el distrito, construyo una variable que refleja el porcentaje que se asocia a la brecha antes definida. Luego, defino esta variable como:

$$PorcentajeBrechaLista_{ilcd} = \frac{(ProporciónCandidato_{ilcd} - ProporciónCandidato_{ild[\hat{c}\in d,\hat{c}\neq c]})}{ProporciónCandidato_{id[\hat{c}\in d,\hat{c}\neq c]}} \quad (5)$$

En la Tabla 4 se pueden ver los resultados de ls estimaciones de los *outcomes* de interés, para ambos períodos electorales. La columna (1) muestra la estimación paramétrica utilizando un polinomio de grado 3, es decir, en esa estimación utilizo todas las observaciones de la muestra[37] ponderando más a aquellas observaciones que se ubican más cerca de la discontinuidad. Ya desde esta primera estimación se sugiere que hay un efecto para la ventaja intra-coalición en las elecciones del año 2009, pero que no se sostiene en las elecciones posteriores.

De las columnas (2) a la (9) entrego resultados a través de estimaciones no-paramétricas, es decir, a través de estimaciones por LLR. En las columnas (2) y (3) se observan las estimaciones utilizando toda la muestra, pero condicionando a un ancho de banda de 3 y 5% respectivamente[38]. Al ver los resultados para ambas elecciones[39] los coeficientes disminuyen al alejarnos de la discontinuidad ($Margen = 0$), es decir, los resultados sugieren que, de existir una ventaja electoral proveniente de la afiliación partidista, esta se produce en comunas con elección municipales competitivas. Las razones de estos resultados pueden tener distintas interpretaciones en las que ahondaré más adelante.

En la Tabla 4 también presento los resultados diferenciando por la coalición a la que pertenece el candidato. Las columnas (4) y (5) muestran los resultados para la Concertación y las columnas

[36]La razón por la que excluyo de la estimación de la proporción del candidato a la comuna c, es porque si comparo con el total del distrito estaremos subestimando la diferencia de porcentaje de votación que obtiene el candidato i.

[37]Método que expliqué en detalle en la sección 3.1.2.

[38]En todas las tablas se muestra la cantidad de observaciones efectivas que se utilizan en la estimación a través de LLR. Ya que, si bien entran en la estimación las 330 observaciones, aquellas que están fuera de la ventana de $2h$ son ponderadas por cero.

[39]Independiente de que los resultados para el año 2013 no sean significativos.

Tabla 4: Ventaja parlamentaria intra-coalición

	Muestra Total		Concertación			Alianza	
	Polinomio		Local lineal regression				
Resultados Elección 2009	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Brecha Lista	0.0824**	0.221**	0.125*	0.178*	0.0818	0.148**	0.126**
	(0.0331)	(0.0942)	(0.0655)	(0.0982)	(0.0699)	(0.0699)	(0.0568)
Porcentaje Brecha Lista	0.177**	0.496***	0.274**	0.445**	0.282*	0.328**	0.258**
	(0.0849)	(0.178)	(0.120)	(0.211)	(0.161)	(0.150)	(0.125)
Ancho de Banda	100%	3%	5%	4%	6%	4%	6%
Observaciones	330	37	61	25	34	23	35
Resultados Elección 2013							
Brecha Lista	0.258	0.0609	0.0426	0.0728	0.107	0.0677	-0.0719
	(0.320)	(0.0807)	(0.0581)	(0.0870)	(0.0792)	(0.120)	(0.0723)
Porcentaje Brecha Lista	0.539	0.165	0.0978	0.200	0.182	0.265	-0.201
	(0.920)	(0.155)	(0.122)	(0.171)	(0.158)	(0.343)	(0.147)
Ancho de Banda	100%	3%	5%	4%	6%	4%	6%
Observaciones	330	31	56	17	30	22	35

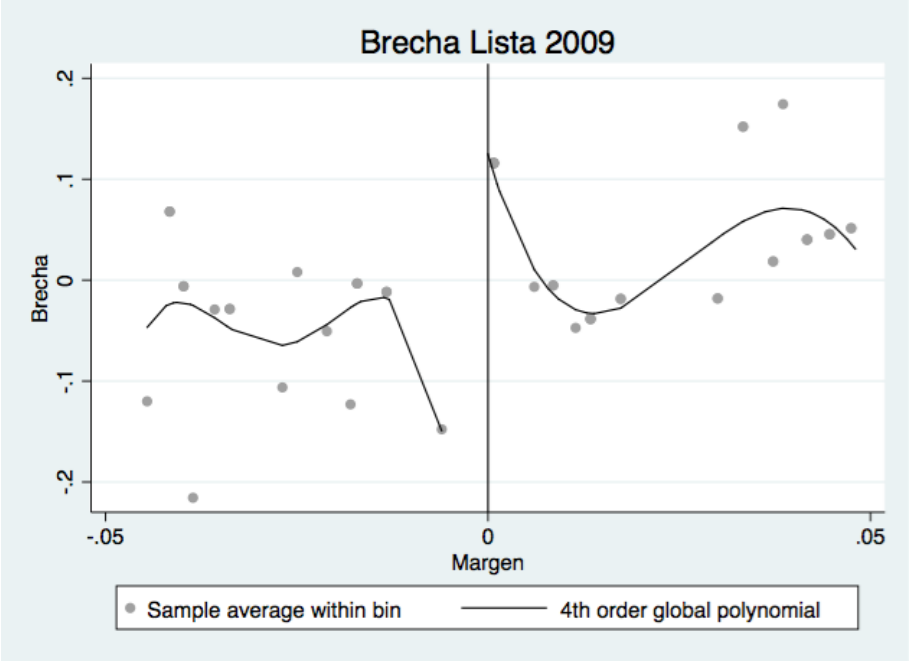
Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

(6) y (7) para la Alianza por Chile. En este caso, dada la disminución de la cantidad de observaciones, realizo las estimaciones con anchos de banda más amplios (4% y 6%). Se observa que, para las elecciones del año 2009 y utilizando la especificación $h = 4\%$, ambas coaliciones muestran un efecto positivo de la vinculación partidista sobre la ventaja interna de las *listas*. Luego, al ampliar la ventana de observaciones, las estimaciones disminuyen en magnitud para ambas coaliciones y en el caso de la coalición de centro-izquierda se reduce también la significancia. De todas formas, los resultados sugieren que este efecto se sostiene para ambos pactos políticos. Siempre y cuando, estemos condicionando a elecciones municipales competitivas.

Otra manera de analizar el comportamiento de las variables de interés (Brecha Lista y Porcentaje Brecha Lista) es a través de la inspección gráfica de los resultados. Para esto, los Gráficos 2 y 3 muestran los resultados de la estimación para las elecciones del año 2009, utilizando un ancho de banda de 5% y el total de la muestra, es decir, sin diferenciar por la coalición a la que pertenece cada candidato. En ambos gráficos, el eje horizontal presenta el margen utilizado como variable de asignación con una ventana efectiva de $2h = 10\%$, y en el eje vertical se muestra el nivel del *outcome* que estoy analizando en cada caso. Además de las medias que se observan por los puntos de los gráficos, se muestra el ajuste por medio de un polinomio de cuarto grado[40], entregando mayor flexibilidad para graficar los resultados.

[40]No hay que confundir este polinomio con el que defino en las estimaciones paramétricas. En este caso, el polinomio lo utilizo para entregar una forma funcional al gráfico. Puesto que, la estimación no paramétrica es simplemente la comparación de medias en cercanas a la discontinuidad.

Gráfico 2: Estimación de la ventaja intra-coalición sobre la brecha de votos



Como se puede ver, si bien cerca del corte ambas distribuciones muestran saltos importantes, al tomar distancia del margen las distribuciones comienzan a acercarse a la media cero. Por lo que, gráficamente también se sugiere que los efectos de la vinculación entre los candidatos y los alcaldes electos, se sostiene solo entorno a la discontinuidad, es decir, en elecciones municipales *peleadas*.

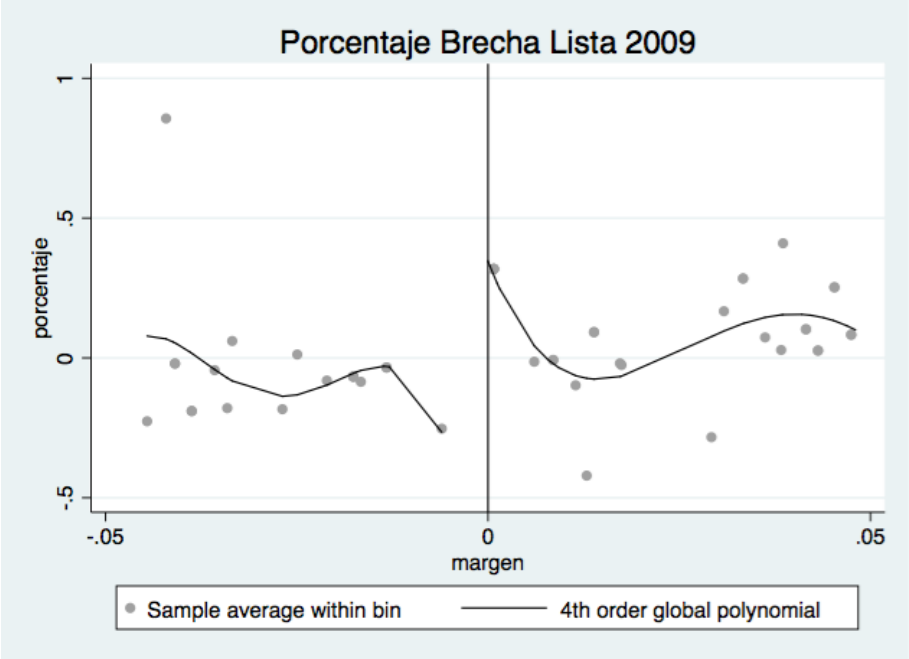
Una potencial explicación a estos resultados, es que uno de los mecanismos que influyen en la determinación de la ventaja parlamentaria es que haya existido una campaña electoral activa las elecciones municipales. Lo que conlleva un mayor nivel de reconocimiento y visibilidad del alcalde electo, aumentando su capital político y logrando traspasar parte de este apoyo al candidato al parlamento. Pero de todas formas, si ambos candidatos a alcaldes llevaron una campaña activa, el mayor reconocimiento también lo tendría el político que consiguió el segundo lugar en las municipales. De esta forma, otra manera de interpretarlo es que frente a elecciones reñidas, el vencedor aumenta su prestigio y capital político luego de la victoria. Así, la percepción de mayor prestigio podría extrapolarse al resto de su partido, aumentando la simpatía hacia el candidato a diputado vinculado con el alcalde. No ahondaré en esta explicación, ya que, requiere de diversos supuestos y de un análisis bastante profundo y multifactorial sobre el comportamiento de los votantes.

Por otro lado, González, Sierra y Szederkenyi (2015) estudian el efecto de los gastos de campaña en las elecciones parlamentarias de los años 2005, 2009 y 2013. Asegurando que en mientras mayor es la competencia interna de las *listas*, mayor es el financiamiento conseguido por los candidatos. Si suponemos que un mayor gasto de campaña implica una mayor visibilidad y apoyo hacia el can-

didato, entonces la cantidad de recursos utilizados en la campaña política será un factor clave. De manera que, el vínculo político con el alcalde podría beneficiar al candidato a diputado, al gastar y asignar de manera más eficiente los recursos[41]. Pero, dado que los gastos de campaña por candidato al parlamento no están diseminados por comuna[42] no se puede evaluar el grado de relevancia que tiene el uso de recursos sobre las ventajas electorales.

A diferencia del año 2009, en las elecciones del año 2013 los resultados sugieren que no habría efectos electorales del vínculo político entre los alcaldes y los candidatos a la cámara baja. Una posible explicación de esta desaparición del efecto es el cambio en el sistema electoral chileno, que pasó de un sistema de inscripción voluntaria y voto obligatorio a inscripción automática y voto voluntario. Este posible canal lo discutiré en detalle en la sección de mecanismos.

Gráfico 3: Estimación de la ventaja intra-coalición sobre el porcentaje de la brecha de votos



4.1.2 Ventaja total

Al estimar los efectos intra-pactos analizo las ventajas que obtienen los candidatos sobre rivales políticamente cercanos, pero de todas formas, para conseguir el escaño los candidatos se enfrentan al total competidores, independiente de la *lista* a la que pertenecen. En esta sección, estudiaré si

[41]Es decir, aumentando el retorno marginal de cada peso en términos de votos.

[42]Es poco factible separar los gastos de campaña de los candidatos por comuna. Primero, porque hay insumos que se utilizan para el distrito en su totalidad o que generan *externalidades* entre las comunas aledañas y segundo, porque a pesar de que pudieran determinar en qué gastaron el dinero, hay insumos como el tiempo dedicado a hacer campaña o la motivación de quienes están promoviendo al candidato en cada comuna que nunca se podrán medir de manera exacta.

existen efectos electorales en el total de la votación parlamentaria.

Si bien este *outcome* me interesa menos que la ventaja intra-coalición que obtiene el candidato, es relevante comparar los resultados anteriores con el efecto frente al total de los competidores, es decir, si existen efectos electorales que traspasen los márgenes programáticos de las listas. Aquí utilizaré el siguiente porcentaje de votos:

$$PorcentajeCandidato_{icd} = \frac{VotosCandidato_{icd}}{VotosTotalesComuna_{cd}} \tag{6}$$

Es decir, esta es la proporción de votos que obtuvo el candidato i, en la comuna c, que pertenece al distrito electoral d, sobre el total de votos válidamente emitidos de la comuna c. Por ello, las variables de interés las defino de la siguiente manera:

$$BrechaTotal_{icd} = PorcentajeCandidato_{icd} - PorcentajeCandidato_{id[\hat{c}\in d, \hat{c}\neq c]} \tag{7}$$

$$PorcentajeBrechaTotal_{icd} = \frac{(PorcentajeCandidato_{icd} - PorcentajeCandidato_{id[\hat{c}\in d, \hat{c}\neq c]})}{PorcentajeCandidato_{id[\hat{c}\in d, \hat{c}\neq c]}} \tag{8}$$

Donde i es sub-índice del candidato, c de la comuna y d del distrito. La Tabla 5 muestra que los efectos de la vinculación partidista mantienen para las elecciones del año 2009 y siguen sin tener efecto para las elecciones del 2013. Nuevamente la columna (1) muestra la estimación paramétrica que utiliza el total de los datos y desde la columna (2) a la (7) se observan las estimaciones no-paramétricas utilizando el método de LLR bajo distintas especificaciones.

Las columnas (2) y (3) muestran los resultados para el total de las observaciones. Se ve que, la brecha entre el porcentaje que obtiene el candidato en la comuna y el porcentaje que obtiene en el resto el distrito es menor que la brecha intra-pacto, pero este efecto implica una mayor proporción del porcentaje total de votos que en el caso de la ventaja intra-coalición. Es decir, que la diferencia de votos que obtiene el candidato i por compartir el partido político con el alcalde de la comuna c, no solo implica un mayor apoyo por parte de los votantes sobre su rival en el pacto, si no que implica un mayor respaldo generalizado en relación al total de los competidores del distrito.

Estimando de manera particionada la muestra, se puede ver que para el caso de la Alianza el efecto es considerablemente menor que para la Concertación. Un interpretación de los resultados es que si bien los alcaldes de la coalición de derecha son capaces de aumentar el apoyo electoral de sus compañeros en la proporción interna a su coalición, no son capaces de traspasar tantos votos de independientes, de la Concertación o de *listas* más pequeñas hacia el candidato al parlamento. Esto puede deberse simplemente al hecho de que en la coalición de derecha existen solo dos partidos (UDI y RN), por lo que, es más fácil la identificación partidaria tanto de los alcaldes como de los

candidatos a la cámara baja.

Al observar las columnas (4) y (5), es notorio que la Concertación mantiene coeficientes altos y significativos tanto para la brecha como para el porcentaje total. En este caso, puedo argumentar que si bien hay un pacto principal de centro izquierda, son muchas las *listas* pequeñas e independientes que tienden más hacia la izquierda de la distribución política, por lo que, este efecto podría deberse a una preferencia de los votantes por el candidato del mismo partido de su alcalde (que pertenece a la *lista* principal de centro-izquierda) por sobre los demás candidatos con tendencias políticas similares.

Tabla 5: Ventaja Parlamentaria total

	Muestra total			Concertación		Alianza	
	Polinomio		Local linear regression				
Resultados Elección 2009	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
BrechaTotal	0.0566***	0.134**	0.0765*	0.125**	0.0814*	0.0679	0.0777**
	(0.0212)	(0.0630)	(0.0420)	(0.0541)	(0.0455)	(0.0481)	(0.0390)
Porcentaje Brecha Total	0.253**	0.658***	0.400**	0.669**	0.462*	0.341*	0.325*
	(0.102)	(0.254)	(0.173)	(0.302)	(0.236)	(0.206)	(0.171)
Ancho de Banda	100%	3%	5%	4%	6%	4%	6%
Observaciones	330	37	61	25	34	23	35
Resultados Elección 2013							
Brecha Total	0.181	-0.000519	0.0329	0.0422	0.0773	0.0346	-0.00663
	(0.193)	(0.0807)	(0.0442)	(0.0825)	(0.0680)	(0.0416)	(0.0195)
Porcentaje Brecha Total	0.949	-0.0318	0.0656	0.0927	0.177	0.326	-0.0896
	(1.091)	(0.275)	(0.176)	(0.303)	(0.254)	(0.422)	(0.105)
Ancho de Banda	100%	3%	5%	4%	6%	4%	6%
Observaciones	330	31	56	17	30	22	35

Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

4.2 Resultados según características particulares de la elección

4.2.1 Tipo de distrito

Es razonable pensar que el tipo de distrito en el que se están disputando los escaños influye en las estrategias utilizadas por los partidos políticos frente a las elecciones parlamentarias.

Por un lado, en un distrito que históricamente arroja como resultado un *doblaje* "seguro" para una de las coaliciones, no debiese generar una disputa al interior de la *lista* que se beneficia por el *doblaje*. Un ejemplo de esto es el distrito 23, compuesto por las comunas de Lo Barnechea, Vitacura

y Las Condes, donde la *lista* compuesta por la UDI y RN ha logrado duplicar y conseguir ambos escaños en el parlamento por 6 períodos consecutivos. Si bien este caso ayuda a ejemplificar la idea, este distrito en particular, no afecta los resultados del estudio porque justamente esas 3 comunas no presentan elecciones municipales competitivas en ninguno de los períodos evaluados[43]. De todas formas, no existen casos similares a este, por lo que, en general la *lista fuerte* más fuerte sí experimenta competencia interna entre los candidatos del pacto.

Para el caso de las coaliciones que se ven perjudicadas por la tendencia electoral histórica del distrito, la estrategia suele ser lanzar a un candidato que es percibido de alta calidad. Es decir, se define a un candidato *blindado* que será el candidato fuerte de la *lista* (Alterman (2006)). Es por esto que, dentro de la *lista débil* no se debiese observar competencia entre los candidatos.

Dado que los partidos políticos conocen el tipo de distrito que enfrentan y pueden estar utilizando estrategias diversificadas, en este trabajo usaré *proxys* sobre la propensión al doblaje de cada distrito electoral. Para esto, utilizaré los resultados históricos de las elecciones parlamentarias distinguiendo los distritos que han presentado al menos un *doblaje* por parte de alguna de las dos coaliciones dominantes. En el Anexo 1 se muestran los distritos que han presentado un *doblaje* como resultado para las elecciones parlamentarias, desde el año 1989 hasta el 2013.

Los criterios que utilizaré para definir la propensión al *doblaje* de los distritos, tienen relación con los resultados históricos a lo largo de las elecciones. Por lo que, separaré la muestra entre los distritos propensos al *doblaje* y los que no son propensos. Los dos criterios que utilizaré son:

- 1. Criterio Histórico: Donde un distrito propenso a doblar, será aquel distrito que presentó al menos un *doblaje* desde las elecciones de 1989[44].
- 2. Criterio de Elecciones anteriores: En este caso definiré el criterio, diferenciando los distritos que presentaron un *doblaje* en alguno de los dos períodos anteriores a la elección contingente en cada caso.

El primer criterio, considera períodos previos y posteriores a cada año de elección. Esto puede considerarse incorrecto, puesto que, los resultados de cada elección afectarán el criterio con el que estoy estimando. Pero parece razonable considerar que, dada la dificultad de que se produzca un *doblaje*, aquellos distritos que lograron doblar en alguna elección (independiente de que el *doblaje* se produzca antes o después del período evaluado), siempre tuvieron probabilidades o una propensión

[43]Esto implica que, en las estimaciones las comunas de ese distrito están ponderadas por 0%, es decir, están fuera del ancho de banda utilizado.

[44]En ese año comenzó a regir el sistema Binominal, como mecanismo para las elecciones parlamentarias.

al *doblaje* mayor que el resto de los distritos en los que nunca se produjo ese resultado electoral. De todas formas, dada la posible endogeneidad del primer criterio, presento los resultados con el segundo criterio, que solo considera dos elecciones previas. Por lo anterior, si se producen diferencias en las estimaciones, esto puede deberse a cambios de expectativas en el corto o largo plazo o que efectivamente exista endogeneidad en el criterio histórico.

Tabla 6: Resultados intra-coalición según la propensión al *doblaje* del distrito

	Muestra Total		Distritos sin *Doblaje*				Con *doblaje*
			Histórico		Elecciones anteriores		Histórico
Resultados Elección 2009	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Brecha Lista	0.221**	0.101*	0.233**	0.137*	0.219**	0.115*	0.00685
	(0.0942)	(0.0577)	(0.112)	(0.0788)	(0.102)	(0.0665)	(0.0643)
Porcentaje Brecha Lista	0.496***	0.274**	0.470**	0.315**	0.496***	0.303**	0.150
	(0.178)	(0.120)	(0.210)	(0.155)	(0.190)	(0.132)	(0.199)
Ancho de Banda	3%	5%	3%	5%	3%	5%	5%
Observaciones	37	61	25	40	34	56	21
Resultados Elección 2013							
Brecha Lista	0.0609	0.0426	0.0397	0.0340	0.0609	0.0426	0.0782
	(0.0807)	(0.0581)	(0.0923)	(0.0681)	(0.0807)	(0.0581)	(0.159)
Porcentaje Brecha Lista	0.165	0.0978	0.139	0.0971	0.165	0.0978	0.0184
	(0.155)	(0.122)	(0.171)	(0.142)	(0.155)	(0.122)	(0.272)
Ancho de Banda	3%	5%	3%	5%	3%	5%	5%
Observaciones	31	56	25	45	31	56	11[a]

Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

[a]Dado el reducido número de observaciones efectivas, esta estimación es poco confiable.

En la Tabla 6 presento los resultados para las ventajas intra-coalición, separando la muestra según el tipo de distrito. En las columnas (3) y (4) se observan los resultados para los distritos que no presentan propensión al *doblaje* con el criterio histórico. Aquí, los resultados para las elecciones del año 2009 aumentan su magnitud y mantienen su significancia, y para las elecciones del año 2013 no observamos efectos significativo. Ahora, analizando la columna (7), se ve que en los distritos con propensión *histórica* al *doblaje* el efecto del vínculo partidista entre el alcalde y el candidato a las elecciones parlamentarias, pasa a ser nulo, arrojando un $\beta \simeq 0$. En el caso de los distritos con *doblaje* solo utilizo el criterio histórico por el tamaño muestral que me arroja el segundo criterio. Si bien no realizo la estimación con distintos anchos de banda, dado los pocos distritos que han presentado *doblajes*, los resultados sugieren que los efectos solo se mantienen en aquellas comunas que pertenecen a distritos sin *doblaje*.

Se puede observar, que para las estimaciones del año 2013, las columnas (5) y (6) entregan los mismos resultados que las columnas (1) y (2). Esto ocurre, porque utilizo la misma muestra para las

estimaciones generales y las estimaciones de los distritos sin *doblaje* según el criterio de elecciones anteriores.

Tabla 7: Resultados totales según la propensión al *doblaje* del distrito

	Muestra Total		Sin *Doblaje*				Con *doblaje*
			Criterio histórico		Dos elecciones anteriores		Criterio histórico
Resultados Elección 2009	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Brecha Total	0.134**	0.0765*	0.126*	0.0730	0.113*	0.0635	0.0906
	(0.0630)	(0.0420)	(0.0717)	(0.0492)	(0.0618)	(0.0405)	(0.0684)
Porcentaje Brecha Total	0.658***	0.400**	0.525*	0.331*	0.593**	0.367**	0.563
	(0.254)	(0.173)	(0.269)	(0.189)	(0.255)	(0.175)	(0.386)
Observaciones	3%	5%	3%	5%	3%	5%	5%
Ancho de Banda	37	61	25	40	34	56	21
Resultados Elección 2013							
Brecha Total	-0.000519	0.0329	-0.0217	0.0164	-0.000519	0.0324	0.117
	(0.0807)	(0.0442)	(0.0715)	(0.0473)	(0.0670)	(0.0442)	(0.201)
Porcentaje Brecha Total	-0.0318	0.0656	-0.0633	0.0402	-0.0318	0.0610	0.105
	(0.275)	(0.176)	(0.303)	(0.203)	(0.275)	(0.177)	(0.482)
Observaciones	3%	5%	3%	5%	3%	5%	5%
Ancho de Banda	31	56	25	55	31	45	11

Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

En la Tabla 7 se pueden ver los resultados para la variable de la brecha total entre la comuna y el distrito. Para el año 2009, se observa que las estimaciones se mantienen bastante estables en magnitud a lo largo de los dos criterios utilizados para la propensión al *doblaje*. Luego, nuevamente los coeficientes caen a cero al evaluar el efecto sobre los distritos que presentaban *doblaje* histórico. Los resultados para las elecciones del año 2013 nuevamente tienden a cero y en este caso muestran mayor volatilidad (llegando a tomar valores negativos), por lo que, el efecto en este período se mantiene nulo y parece no depender del tipo de distrito analizado.

5 Mecanismos

En esta sección, busco dar luces de las posibles causas que explican los resultados encontrados. Si bien es complejo determinar de manera exacta cuáles son los mecanismos que generan las ventajas sobre los candidatos al parlamento, la evidencia sugiere que la visibilidad y el reconocimiento de los candidatos juega un rol fundamental sobre las elecciones.

Es importante mencionar que estos resultados son de equilibrio, es decir son efectos causales en

los resultados electorales luego de la negociación intra-coalición, al interior de los partidos y de la interacción de los candidatos con los votantes. Por lo mismo, si bien intentaré acercarme a los posibles mecanismos que generan estos efectos, estos no se le pueden atribuir de manera directa a uno de los actores del proceso eleccionario. Ya que, en cada caso pueden existir incentivos o comportamientos por parte de los partidos, los votantes, los alcaldes o los candidatos al parlamento, que expliquen los resultados.

5.1 Negociación intra-coalición

Una de las posibles explicaciones a los resultados expuestos es que los partidos políticos tienen incentivos a negociar entre ellos para lanzar candidatos al parlamento en aquellos distritos en los que obtuvieron un mayor número de alcaldes electos. Es decir, todas las estimaciones anteriores tendrían problemas de endogeneidad.

Para analizar este posible mecanismo, veo en detalle cómo son los distritos en que cada partido presentó sus candidatos a diputados. Es decir, analizo los resultados municipales de las comunas que componen los distritos en los que cada partido p presenta sus candidatos al parlamento. Esto permite construir la Tabla 8, la que muestra la cantidad de comunas en las que se lanzó un candidato a diputado del mismo partido político p que el alcalde electo o que el candidato a edil que sacó la segunda mayoría.

Tabla 8: Tipos de distritos en los que compite cada partido según resultados municipales

Partido	Alcaldes	Seg. Mayoría	Porcentaje	Alcaldes	Seg. Mayoría	Porcentaje
	Elecciones 2009			Elecciones 2013		
DC	59	62	-0.025	56	54	0.018
PPD	35	26	0.148	37	15	0.423
PRSD	10	11	-0.048	13	9	0.182
PS	30	33	-0.048	31	30	0.016
RN	55	40	0.158	41	54	-0.137
UDI	57	40	0.175	46	61	-0.140
Total	246	212		224	223	

Por otra parte, para ajustar por el tamaño del partido, calculo el porcentaje que representa la brecha sobre el total de comunas en las que el partido es competitivo. Es decir, el porcentaje de comunas en las que el candidato al parlamento comparte el partido con el alcalde sobre el total de comunas en las que salió primero o segundo el partido p en las elecciones municipales. Por lo que, construyo el porcentaje de la siguiente manera:

$$PorcentajePartido_J = \frac{N^oAlcaldes - N^oSegundaMayoria}{N^oCandidatosCompetitivos} \tag{9}$$

Donde $N^oCandidatosCompetitivos = N^oAlcaldes + N^oSegundaMayoria$, es decir, es la cantidad de candidatos a alcaldes del p, que consiguieron la primera o la segunda mayoría en las elecciones municipales.

La Tabla 8 sugiere que en las elecciones del año 2009, los partidos que salen beneficiados en las negociaciones son el PPD, la UDI y RN. Por lo que, es razonable pensar que los resultados solo se debiesen mantener para los partidos de la Alianza. Pero como ya presenté en las Tablas 1 y 2, los resultados para ambas coaliciones son positivos y significativos.

De todas formas, las negociaciones entre coaliciones podrían diferir por la cantidad de partidos políticos que componen cada pacto, siendo distinto el efecto de la negociación en la Concertación que en la Alianza. Luego, es más probable que se produzca una coordinación electoral partidista en el caso de la Alianza por Chile dado que solo se compone de dos partidos. En cambio, para el caso de la Concertación, la negociación se complejiza y es menos probable que un partido "gaste" sus *cupos* parlamentarios con malos candidatos en los distritos en los que se les otorga un *cupo*.

Por otro lado, una hipótesis alternativa es que en aquellos distritos en que hay menos comunas del color del partido político se lancen peores candidatos. Un efecto similar fue estudiado por Cox y Katz (1995). En este trabajo los autores concluyen que hay un efecto indirecto donde los candidatos a la reelección ahuyentan a los buenos competidores. Si bien no conocemos la calidad de los candidatos, intentaremos estimar una *proxy* de este efecto al reportar los resultados según el tipo de competidor que enfrenta cada postulante a diputado.

5.2 Visibilidad y reconocimiento de los candidatos

Como ya he mencionado, el sistema Binominal tiene la particularidad de hacer competir a políticos ideológicamente cercanos por los escaños de la cámara. Esto sugiere que los votantes tienden a ejercer sus votos motivados por las características personales del candidato, ya que, la elección implica escoger entre dos individuos que comparten la tendencia política (Shiumerini, 2016).

Es por esto que, el apoyo de un político que es de *confianza* o que es reconocido por los votantes podría acarrear ventajas electorales a los nuevos candidatos. Es importante recalcar que este efecto podría tener relación solo con visibilizar al candidato que no es conocido en la comuna o cambiar la percepción de aquellos candidatos que ya tienen historial político previo. Este cambio, podría estar

asociado a percepciones negativas o positivas de los alcaldes de cada municipalidad. Dado esto, sería de gran utilidad conocer el nivel de apoyo o simpatía que gozan los alcaldes de cada comuna[45]. Pero, no cuento con las encuestas sobre el nivel de aprobación y desaprobación de los alcaldes.

Para poder distinguir y analizar si el este mecanismo juega un rol relevante en las elecciones, separaré la muestra entre los candidatos que se re-postulan y los nuevos representantes. Donde realizo el supuesto de que aquellos candidatos que están ejerciendo el cargo previamente ya son conocidos por los votantes y la vinculación política con el alcalde electo de la comuna no debiese generar efectos en la visibilidad y reconocimiento de éste. Por lo que, la diferencia entre ambos resultados será una *proxy* del efecto relacionado con el reconocimiento y visibilidad del candidato a diputado que se presenta por primera vez.

Tabla 9: Ventaja parlamentaria intra-coalición
Candidatos nuevos y a reelección

	Muestra Total		Nuevos candidatos		Candidatos a reelección	
Resultado Elección 2009						
Brecha Lista	0.221**	0.125*	0.203***	0.0995**	-0.0444	0.0361
	(0.0942)	(0.0655)	(0.0404)	(0.0399)	(0.133)	(0.0812)
Porcentaje Brecha Lista	0.496***	0.274**	0.424***	0.355**	0.165	0.231
	(0.178)	(0.120)	(0.161)	(0.138)	(0.229)	(0.185)
Ancho de Banda	3%	5%	4%	6%	4%	6%
Observaciones	37	61	26	40	22	29
Resultados Elección 2013						
Brecha Lista	0.0609	0.0426	0.0509	-0.00401	-0.0168	0.0312
	(0.0807)	(0.0581)	(0.0715)	(0.0570)	(0.0973)	(0.0764)
Porcentaje Brecha Lista	0.165	0.0978	0.227	-0.0439	-0.0241	0.0427
	(0.155)	(0.122)	(0.158)	(0.131)	(0.182)	(0.144)
Ancho de Banda	3%	5%	4%	6%	4%	6%
Observaciones	31	56	16	33	23	32

Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

Dado el número de observaciones, en esta especificación utilizo nuevamente anchos de banda mayores (4% y 6%). En la Tabla 9 se observa nuevamente que no hay efectos para las elecciones del año 2013, ya que, además de ser volátiles, los estimadores cambian de sentido según la especificación.

Al observar los resultados para las elecciones del año 2009, se percibe directamente que los efectos de la vinculación partidista entre el candidato al parlamento y el alcalde de la comuna arroja

[45]Este grado de simpatía podría asociarse al porcentaje de votación que obtuvo el candidato, pero en términos estrictos, el nivel de aprobación relevante implica a ciudadanos que no fueron a votar en las elecciones municipales y si irán a las parlamentarias o también, la aprobación podría cambiar luego de que el alcalde se desempeñe en el cargo. Puesto que, las elecciones parlamentarias se celebran un año después de las municipales.

efectos positivos y significativos para aquellos candidatos que se presentan por primera vez a elecciones. Estos resultados son similares a los obtenidos en las estimaciones originales. Así, se estima que el vínculo partidista entre el candidato al parlamento y el alcalde aumenta la magnitud de la brecha entre los resultados de la comuna y del distrito en 20% y en términos del porcentaje en 42%. Por lo que, estos resultados entregan un fuerte respaldo a la hipótesis de que los vínculos con el alcalde solo acarrean ventajas para los competidores cuando estos son *desafiantes* en las elecciones.

Para analizar el efecto de la ventaja total que obtienen los candidatos en relación a todos sus competidores, se muestran los resultados en la Tabla 10.

Tabla 10: Ventaja parlamentaria total
Candidatos nuevos y a reelección

	Muestra total		Nuevos candidatos		Candidatos a reelección	
Resultados Elección 2009						
BrechaTotal	0.134**	0.0765*	0.0793**	0.0349	0.0923	0.125*
	(0.0630)	(0.0420)	(0.0371)	(0.0310)	(0.112)	(0.0657)
Porcentaje Brecha Total	0.658***	0.400**	0.506*	0.296	0.357	0.424**
	(0.254)	(0.173)	(0.283)	(0.217)	(0.337)	(0.208)
Ancho de Banda	4%	6%	4%	6%	4%	6%
Observaciones	37	61	26	40	21	35
Resultados Elección 2013						
BrechaTotal	0.0233	0.0290	0.00932	-0.00996	-0.00513	0.0441
	(0.0555)	(0.0386)	(0.0645)	(0.0455)	(0.0506)	(0.0392)
Porcentaje Brecha Total	0.108	0.0219	0.146	-0.0815	-0.0760	0.0692
	(0.238)	(0.150)	(0.289)	(0.204)	(0.128)	(0.112)
Ancho de Banda	4%	6%	4%	6%	4%	6%
Observaciones	39	65	16	33	23	32

Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

En este caso, se observan efectos heterogéneos entre los tipos de candidatos, ya que, hay un efecto entre los candidatos *desafiantes* solo en la estimación con el ancho de banda pequeño (es decir, en elecciones competitivas). Luego, al agregar observaciones más alejadas del corte, el efecto deja de ser significativo. En cambio, para los candidatos que se presentan a reelección se observa un efecto positivo y significativo al utilizar el $h = 4\%$. Estos resultados, son complejos de interpretar, pero en términos simples una manera de explicarlos es que en el caso de los candidatos que se re-postulan, las ventajas provenientes del vínculo con el alcalde de las comunas, se asocia a un aumento del apoyo total, puesto que ya cuenta con el apoyo de los votantes que son afines a su *lista*[46].

[46]No se observa ningún efecto en la Tabla 9 para los *incumbentes*.

Si bien la primera explicación que surge para la Tabla 9 tiene relación con la visibilidad y el reconocimiento de los candidatos al parlamento, una explicación alternativa la discuten Morales y Piñeiro (2010), quienes analizan el gasto de campaña en las elecciones parlamentarias en Chile. Estos autores aseguran que la ventaja de los incumbentes se multiplica con los gastos de campaña. En este caso, una explicación es que los candidatos incumbentes ya conocen y tienen acceso en cierta medida a las redes internas de las comunas, por lo que, en la Tabla 9 no observan diferencias significativas de las comunas con respecto al resto del distrito. Por otro lado, los candidatos que se presentan por primera vez tienen desventaja tanto en el reconocimiento de los votantes como en el acceso a redes en la comuna, por lo que, un alcalde de su propio partido político puede acarrear beneficios electorales en comparación con el resto del distrito. Por lo que si bien, una de las explicaciones tiene relación con la visibilidad, no se puede descartar que la ventaja se deba principalmente a un mayor acceso a redes y a una uso y asignación de los recursos más eficiente en las comunas que el candidato tiene vínculos con el edil.

Luego, siguiendo esta misma lógica argumentativa, podemos ver que en el caso de la ventaja total, los diputados que se presentan a la reelección también obtienen ventajas en las comunas en las que comparten el partido con el alcalde. El efecto se podría deber a una interacción de las campañas. Es decir, es de esperar que para las campañas municipales los diputados de las comunas apoyen a los candidatos a alcalde. Luego, aquellos que salieron electos acarrean una percepción positiva hacia el candidato que se re-postula. En cambio aquellos que pierden generan una percepción de derrota frente a partidos del pacto contrario. Justamente esto hace que el efecto se observe sobre el total de los competidores y no necesariamente sobre el contrincante de la *lista*. Esta explicación, si bien es intuitiva y no se puede demostrar con datos, parece ser razonable y ajustarse con los resultados obtenidos.

5.2.1 Tipo de competidor

Como presenté anteriormente la ventaja partidista intra-coalición desaparece cuando el candidato se está presentando a reelección. Esto nos hace pensar que los efectos pueden depender del tipo de competidor que enfrenta cada candidato en su distrito y principalmente en su *lista*. En esta sección analizo cómo cambian las estimaciones al ver de forma más detallada el tipo de elección que enfrentan cada candidato al parlamento.

En este caso, estudiaré los efectos del vínculo partidista entre el candidato a diputado y el alcalde, cuando el candidato es nuevo y enfrenta a un incumbente en su propia *lista* y cuando un candidato que se presenta a la reelección enfrenta a otro incumbente, independiente del pacto por el que compite. Dado que gran parte de los diputados se presentan a reelección, no es posible realizar las estimaciones

para el caso en que ambos candidatos de la *lista* son nuevos. En la Tabla 11 muestro los resultados de los 4 *outcomes* de interés para las elecciones del año 2009.

Tabla 11: Resultados elecciones 2009 según tipo de candidato y rival

			Competidor de su lista se presenta a Reelección		Otro candidato es Incumbente	
	Muestra total		Candidato nuevo		Candidato a Reelección	
Resultados intra-coalición						
Brecha Lista	0.211**	0.100*	0.240***	0.130***	-0.105	-0.0292
	(0.0972)	(0.0600)	(0.0555)	(0.0421)	(0.180)	(0.110)
Porcentaje Brecha Lista	0.484***	0.275**	0.576***	0.338***	-0.0979	0.0115
	(0.184)	(0.124)	(0.179)	(0.129)	(0.304)	(0.203)
Resultados totales						
Brecha Total	0.124*	0.0753*	0.0885*	0.0493	0.0845	0.106
	(0.0634)	(0.0438)	(0.0478)	(0.0318)	(0.152)	(0.0976)
Porcentaje Brecha Total	0.624**	0.398**	0.602*	0.370	0.357	0.382
	(0.257)	(0.181)	(0.361)	(0.238)	(0.439)	(0.299)
Ancho de banda	3%	5%	3%	5%	3%	5%
Observaciones	32	55	17	34	15	21

Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

En la Tabla 11 se ve cómo los efectos de la vinculación partidista con el alcalde entre los candidatos nuevos se magnifican cuando enfrentan a candidatos incumbentes en su propia *lista*. Esto nuevamente apoya la idea de que el acceso de redes y la visibilidad del candidato juegan un rol clave a la hora de disputar los escaños dentro de una misma coalición.

Por otro lado, los efectos desaparecen al estudiar el caso de los candidatos incumbentes que se enfrentan a candidatos que están en su misma posición. Así, una manera de interpretarlo es que los incumbentes ya tienen un nivel de visibilidad previa que hacen que los vínculos partidistas con los alcaldes no aumenten el reconocimiento entre los votantes. Otra forma de interpretar los resultados es que los candidatos a la reelección ya han tenido acceso a las redes de cada comuna, por los 4 años previos que utilizaron su cargo, por lo que la afiliación al alcalde recién electo no les aporta en este aspecto.

En definitiva, si bien una de las posibles explicaciones de los resultados obtenidos en la sección 5.2 es que el vínculo partidista del candidato a diputado con el alcalde de la comuna aumenta su visibilidad entre los ciudadanos, no podemos descartar que este efecto se deba principalmente al acceso a redes de la comuna a las que tiene acceso el alcalde.

5.3 Voto obligatorio a voto voluntario

Una posible explicación a las diferencias de resultados entre los distintos períodos electorales, es que el efecto de los alcaldes en las elecciones parlamentarias afecta la decisión de aquellos individuos que son indiferentes o están indecisos entre los candidatos de una misma *lista*.

El 31 de Enero del 2012, en Chile se estableció un cambio en el sistema eleccionario, pasando de un sistema de inscripción voluntaria y voto obligatorio a uno de inscripción automática y voto voluntario. La evidencia muestra que esta modificación en el método eleccionario generó una caída en la participación electoral en las elecciones municipales del año 2012 y un cambio demográfico en los electores. Luego, una posible explicación al cambio de magnitud que se observa entre el año 2009 y el año 2013, es que aquellos electores que eran más susceptibles a verse afectados por estos mecanismos son los que dejan de asistir a las urnas cuando el voto pasa a ser voluntario.

En este estudio, intenté responder esta hipótesis utilizando los datos del *tournout* por comuna. Lamentablemente, problemas con el acceso a datos del padrón electoral para las distintas elecciones estudiadas, no me permitieron agregar estas estimaciones en este trabajo[47]. Si bien las estimaciones realizadas con los escasos datos que conseguí, no apoyan esta explicación los resultados obtenidos abren espacio para que futuros estudios analicen el efecto del cambio en el sistema electoral sobre la magnitud de las ventajas electorales.

6 Conclusiones

El estudio de las ventajas provenientes de los vínculos entre actores políticos puede ayudarnos a comprender de manera más profunda el comportamiento de los partidos políticos y los electores. Es por eso que en este trabajo analizo las ventajas provenientes del vínculo partidista entre el alcalde de una comuna y el candidato a diputado que se presenta por ese distrito.

En muchos estudios se han analizado relaciones políticas horizontales, donde los candidatos están ubicados en una espectro político lineal y donde las personas escogen según su cercanía en términos programáticos e ideológicos. A diferencia de la literatura previa, en este estudio analizo las ventajas de los vínculos partidistas en el caso de una elección en que los candidatos tienen como rival (más) directo a un político cercano a su ideología.

Utilizando el caso chileno y en particular los incentivos que genera el sistema Binomial, analizo el

[47] A pesar de los errores en los datos públicos entregados por el SERVEL, quiero agradecer de forma especial a la señora Ángela Acevedo por toda la ayuda que me prestó durante la recolección de datos.

efecto del vínculo partidista entre el alcalde de una comuna y el candidato a diputado. En términos absolutos, los resultados sugieren que hay efectos de esta afiliación política, ya que, se observa una ventaja del 50% dentro de la *lista* a la que pertenece el candidato y del 65% en relación al total de competidores. Las estimaciones muestran que los efectos solo se presentan entre los candidatos *desafiantes*. Por lo que, los resultados sugieren que las ventajas electorales se producen mediante la visibilidad y/o a través de las redes a las que le da acceso el alcalde al candidato a diputado.

Si bien los análisis de los mecanismos dejan interrogantes, este estudio muestra un cambio notorio entre las elecciones del año 2009 al año 2013, lo que entre diversas explicaciones, se puede deber al cambio del sistema electoral implementado a partir de las elecciones municipales del 2012. Dado que en este estudio no pude ahondar en este y en otros mecanismos, los resultados dejan preguntas inconclusas y abren la puerta a nuevos estudios que ahonden en los canales por los que se generan las ventajas de los vínculos partidistas.

7 Anexos

7.1 Anexo 1: Historial de *doblaje* por distrito electoral

Resumen historial de *doblaje* por Distrito electoral

Distrito	Coalición	1989	1993	1997	2001	2005	2009	2013	Total
Distrito 2	Concertación			✓					1
Distrito 3	Concertación			✓					1
Distrito 4	Concertación	✓	✓						2
Distrito 5	Concertación							✓	1
Distrito 6	Concertación				✓	✓		✓	3
Distrito 8	Concertación		✓	✓	✓	✓		✓	5
Distrito 9	Concertación	✓	✓			✓		✓	4
Distrito 11	Concertación			✓					1
Distrito 15	Concertación	✓							1
Distrito 17	Concertación	✓	✓	✓					3
Distrito 18	Concertación		✓	✓	✓	✓			4
Distrito 23	Alianza		✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
Distrito 25	Concertación							✓	1
Distrito 26	Concertación		✓			✓			2
Distrito 27	Concertación	✓						✓	2
Distrito 28	Concertación	✓							1
Distrito29	Concertación	✓							1
Distrito 33	Concertación			✓				✓	2
Distrito 37	Concertación	✓	✓	✓					3
Distrito 42	Concertación		✓	✓				✓	3
Distrito 44	Concertación	✓	✓						2
Distrito 45	Concertación	✓	✓	✓	✓			✓	5
Distrito 46	Concertación	✓	✓						2
Distrito 47	Concertación							✓	1
Distrito 60	Concertación	✓							1
Total por elección		12	12	11	5	6	1	11	
Total Concertación		12	11	10	4	5	0	10	
Total Alianza		0	1	1	1	1	1	1	

7.2 Anexo 2: Estimación de $\hat{h}$ óptimo: Imbens y Kalyanaraman

En la siguiente tabla muestro los resultados de las estimaciones al utilizar el ancho de banda óptimo propuesto por Imbens y Kalyanaraman (2012). Se pueden observar los resultados de la estimación con el ancho de banda que minimiza el ECM($\hat{\beta}$), además de las estimaciones utilizando el doble ($2\hat{h}$) y la mitad del ancho de banda ($\hat{h}/2$) óptimo seleccionado. Dado que para cada *outcome* de interés se estima un ancho distinto, en la tabla se muestran las 4 variables de resultado con sus respectivos $\hat{h}$ y las observaciones efectivas que pondera el kernel. En estas estimaciones, sigo utilizando la función kernel triangular que utilicé en la estimación de los resultados principales.

Resultados con $\hat{h}$ óptimo de Imbens y Kalyanaraman

	Elecciones 2009			Elecciones 2013		
	$\hat{h}$	$\hat{h}/2$	$2\hat{h}$	$\hat{h}$	$\hat{h}/2$	$2\hat{h}$
Brecha Lista	0.0661**	0.0512	0.0462**	0.000215	0.0161	0.00787
	(0.0298)	(0.0406)	(0.0224)	(0.0319)	(0.0423)	(0.0241)
Ancho de Banda	19,28%	9,64%	38,57%	20,14%	10,07%	40,28%
Observaciones Efectivas	214	112	289	296	161	421
Porcentaje Brecha Lista	0.143**	0.116	0.102*	-0.00241	-0.00332	0.0294
	(0.0688)	(0.0858)	(0.0530)	(0.0916)	(0.0991)	(0.0752)
Ancho de Banda	20,00%	10%	40%	19,34%	9,67%	38,68%
Observaciones Efectivas	214	118	292	286	154	414
Brecha Total	0.0492**	0.0503*	0.0299**	0.00955	0.0144	0.00997
	(0.0203)	(0.0268)	(0.0149)	(0.0182)	(0.0253)	(0.0140)
Ancho de Banda	19,19%	9,59%	38,38%	23,81%	11,80%	47,62%
Observaciones Efectivas	214	112	289	341	186	438
Porcentaje Brecha Total	0.197**	0.213*	0.126*	-0.0151	-0.00552	0.0179
	(0.0911)	(0.119)	(0.0682)	(0.102)	(0.120)	(0.0824)
Ancho de Banda	19,41%	9,70%	38,82%	21,09%	10,54%	42,19%
Observaciones Efectivas	214	116	290	331	168	425

Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

Como era de esperar, los resultados varían notablemente al utilizar anchos de banda cercanos a $\hat{h} \simeq 10\%$. Si bien los resultados son poco consistentes en su magnitud, para el caso de las elecciones del año 2009, en términos generales, se mantiene el signo y la significancia de las estimaciones originales con $\hat{h} = 3\%$ y $\hat{h} = 5\%$. En cambio, para el caso de las elecciones del año 2013 los resultados siguen siendo volátiles y poco significativos, lo que sugiere que efectivamente no existió efecto del vínculo partidista entre el alcalde y el candidato a diputado en esas elecciones.

La utilización de dos anchos de banda y la comparación con el método paramétrico que se entregan en las Tablas 2 y 3, son maneras de robustecer los resultados obtenidos. A pesar de esto, las estimaciones no descartan que los efectos encontrados previamente se puedan deber a *outliers*.

7.3 Anexo 3: Resultados paramétricos, ventaja intra-coalición

Ventaja parlamentaria intra-coalición

	Concertación	Alianza
Resultados elecciones 2009		
Brecha Lista	0.0730	0.107**
	(0.0469)	(0.0509)
Porcentaje Brecha Lista	0.218	0.220*
	(0.135)	(0.117)
Ancho de Banda	100%	100%
Observaciones	155	175
Resultados elecciones 2013		
Brecha Lista	0.0760	-0.0282
	(0.0499)	(0.0496)
Porcentaje Brecha Lista	0.201	-0.0588
	(0.144)	(0.143)
Ancho de Banda	100%	100%
Observaciones	153	173

Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

7.4 Anexo 4: Resultados paramétricos, ventaja total

Ventaja parlamentaria total

	Concertación	Alianza
Resultados elecciones 2009		
BrechaTotal	0.0642**	0.0677**
	(0.0311)	(0.0314)
Porcentaje Brecha Total	0.311**	0.264*
	(0.152)	(0.151)
Observaciones	100%	100%
Ancho de Banda	155	175
Resultados elecciones 2013		
Brecha Total	0.0458	-0.0231
	(0.0327)	(0.0271)
Porcentaje Brecha Total	0.158	-0.148
	(0.164)	(0.173)
Ancho de Banda	100%	100%
Observaciones	153	173

Errores estándar en paréntesis, ***p<0.01, **p<0.05,*p<0.1

Referencias

- Altman, D. (2006). *Continuidades, cambios y desafíos democraticos en Chile (2006-2009).* Colombia Internacional 64: 12-33.

- Auth, P. y García, H. (2005). *Análisis de las municipales 2004.* Colección Ideas 5-50.

- Bunker, K. (2008). *Modificaciones y reformas al sistema electoral municipal en Chile, 19922008.*

- Calonico, S., Cattaneo, M., y Farrell H. (2014). *On the effect of bias estimation on coverage accuracy in nonparametric estimation.* Working Paper, Universidad de Michigan.

- Cerda, R. y Vergara R. (2007). *Business Cycle and Political Election Outcomes: Evidence From the Chilean Democracy.*, Public Choice 132: 125-136.

- Cerda, R. y Vergara R. (2008). *Government Subsidies and Presidential Election Outcomes: Evidence for a developing Country*, World Development, Vol. 36.

- Cerda, R. y Vergara R. (2009). *Voter tournout:Evidence from Chile.*

- Cuevas, C.(2012). *Ventaja Electoral en Chile: Evidencia para Elecciones Municipales.* Tesis de Magister IE-UC.

- Chumacero, R. y Paredes, R. (2012). *Centralización, Focalización y Consecuencias No Deseadas: Evaluación de los Programas de Empleo en Chile.* Economía Chilena 15(1), 76-89.

- Konetzka, R., He, D., M. Perraillon y Werner, R. (2016).*Consumer Response to Composite Ratings of Nursing Home Quality*, Working paper.

- Cox, G. y Katz, J. (1996). Why did the incumbency advantage in US House elections grow?, American Journal of Political Science pp. 478–497.

- Cox L. y González R. (2016) *Cambio en la participación electoral tras la inscripción automática y el voto voluntario.* Debates de Política Pública CEP.

- Downs, A. (1957). *An Economic Theory of Democracy.* New York: Harper Collins.

- Eggers A. y Spirling A.(2014). *The Advantages and Disadvantages of Incumbency: Theory and Evidence from British Elections*, 1832-2001.

- Erikson, R. (1971). *The advantage of incumbency in congressional elections*, Polity 3(3):395–405.

- Espinoza, A. (2013). *Discrecionalidad política en la asignación de recursos: Evidencia de los gobiernos regionales y locales chilenos.*

- Gelman, A. e Imbens, G. (2016). *Why high-order polynomials should not be used in regression discontinuity designs.*

- Gonzalez, R., Sierra, L. y Szederkenyi, F. (2015). *La práctica del financiamiento privado en las elecciones parlamentarias.* Puntos de Referencia N 394.

- Imbens, G. y Kalyanaram, K.(2012). *Optimal Bandwidth Choice for the Regression Discontinuity Estimator* Review of Economic Studies 79 (3): 933-959.

- Lee, D y Lemieux, T. (2010). *Regression Discontinuity Designs in Economics.* Journal of Economic Literature 48: 281–355.

- Lee, D. (2007). *Randomized experiments from non-random selection in U.S. House elections*, Journal of Econometrics, Vol 142.

- Llodrá, J.(2012). *El proceso político en la inversión municipal: asignación de transferencias del gobierno central*, Tesis de Magister IE-UC.

- Luna J. y Mardones R. (2016). *Targeted social policy allocations by "clean" state bureaucracies: Chile 2000–2009*, Journal of International and Comparative Social Policy, 32:1, 36-56.

- Martinez, G. (2004). *Los Resultados e Interpretaciones de la Elección Municipal 2004.*, Agenda Pública año IV - N5.

- Morales, M. y Piñeiro, R. (2010). *Gasto en campaña y éxito electoral de los candidatos a diputado en Chile 2005*, Revista de Ciencias Políticas, 30:3, 645-667.

- McCrary, J. (2008). *Manipulation of the Running Variable in the Regression-Discontinuity De-*

sign: a Density Test, Journal of Econometrics, 142: 698-714.

- Morales, I.(2013). *Efecto Incumbente en Elecciones Municipales: Un Análisis de Regresión Discontinua para Guatemala.* Tesis de Magister IE-UC.

- Schiumerini L. (2016). *Electoral rules and Incumbency effects: Evidence from Chile.* Universidad de Oxford.

- Uppal, Y.(2009). *The disadvantaged incumbents: estimating incumbency effects in Indian state legislatures*, Public Choice 138(1-2):9–27.