



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**ESTRATEGIAS DE PENETRACIÓN BANCARIA Y DESARROLLO DEL SECTOR  
BANCARIO EN CHILE**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

**VÍCTOR MANUEL MEDINA SEPÚLVEDA**

**PROFESOR GUÍA:  
PATRICIO VALENZUELA AROS**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
MANUEL DÍAZ ROMERO  
EDUARDO CONTRERAS VILLABLANCA**

**SANTIAGO DE CHILE  
SEPTIEMBRE 2013**

RESUMEN DE LA MEMORIA  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL  
POR: VÍCTOR MANUEL MEDINA SEPÚLVEDA  
FECHA: 25/09/2013  
PROF. GUÍA: SR. PATRICIO VALENZUELA

**ESTRATEGIAS DE PENETRACIÓN BANCARIA Y DESARROLLO DEL SECTOR  
BANCARIO EN CHILE**

El presente trabajo busca analizar las estrategias de penetración bancaria en Chile y su impacto en el sistema financiero chileno, observando cómo ha sido su comportamiento entre los años 2005 y 2012. La motivación es responder cómo se han comportado los bancos al expandirse a lo largo del país, identificando las variables de peso que influyen en esa toma de decisiones. Por otro lado, la escasez de literatura en Chile en esta área entrega una oportunidad de explicar este fenómeno mediante argumentos estadísticos técnicos, a la vez que abre la posibilidad de nuevos estudios en esta materia.

La metodología utilizada comprende el uso de datos de panel, conformados en dos bases de datos que describen las sucursales bancarias a nivel comunal y las colocaciones bancarias a nivel regional. De esta forma, los dos modelos empíricos a obtener se estiman mediante regresiones lineales de panel con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, donde las variables dependientes son el número de sucursales bancarias por comuna en cada año y el monto de las colocaciones bancarias por región y por periodo de tiempo.

Los resultados obtenidos indican que en materia de sucursales, los bancos prefieren abrir sucursales en zonas con mayor porcentaje de población urbana. Además, los bancos evidencian una tendencia al alza en este ámbito durante los últimos años. Respecto a las colocaciones bancarias, se observa una preferencia de los bancos a aumentar estos montos en zonas con poca densidad de población. Es decir, atacar segmentos donde no se ha alcanzado un nivel importante de saturación bancaria, sin considerar la cantidad de población urbana en la región. Además, mantienen un incremento sostenido en el tiempo, duplicando en general los montos entre 2005 y 2012. Respecto al Banco Estado, se detecta que ha seguido una estrategia contracíclica al promover el acceso a servicios financieros en periodos de crisis económica, mientras que en periodos de estabilidad es más mesurado en la entrega de financiamiento que el resto del rubro.

Estos resultados permiten concluir que los bancos prefieren expandirse en zonas donde hay potenciales clientes que ya están en el sistema financiero y que seguramente continuarán consumiendo los productos del sector bancario. Sin embargo, hay una señal que está dando el sector al optar por diversificar las colocaciones bancarias en zonas con poca densidad de población. Capturar ese segmento puede dar nuevos espacios de crecimiento y mejorar las posibilidades que tienen las personas para acceder a los diversos servicios financieros ofrecidos, uno de los pilares fundamentales del crecimiento económico del país.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia, por la confianza y el apoyo incondicional que me han entregado a lo largo de mi vida y particularmente en el transcurso de mi carrera.

A mis amigos y amigas con los que compartí dentro y fuera de la universidad, con los que trabajé y todos los que de una u otra forma me ayudaron a alcanzar mis metas y salir adelante.

A Patricio Valenzuela, que tuvo toda la disposición y dedicación para guiarme en el desarrollo de mi memoria y que se transformó en un amigo más a lo largo de estos meses.

A la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, cuya excelencia académica me entregó los conocimientos necesarios para formarme como profesional y por el excelente grupo de estudiantes y amigos que me dio la oportunidad de conocer.

# TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN .....	5
II. REVISIÓN DE LITERATURA .....	8
III. METODOLOGÍA .....	11
3.1. Descripción de los Datos.....	11
3.2. Estadística Descriptiva .....	12
3.3. Modelo Empírico .....	14
3.3.1. Sucursales.....	14
3.3.2. Colocaciones .....	14
3.3.3. Banco Estado.....	15
IV. RESULTADOS.....	15
4.1. Sucursales Bancarias .....	16
4.2. Colocaciones Bancarias.....	17
4.2.1. Colocaciones Nominales .....	17
4.2.2. Colocaciones Reales.....	19
4.3. El Caso Banco Estado .....	20
V. CONCLUSIONES .....	21
VI. BIBLIOGRAFÍA .....	23
VII. ANEXOS .....	25
Anexo A: Especificaciones Técnicas .....	25

## I. INTRODUCCIÓN

Chile ha experimentado un crecimiento económico importante durante la última década. Ha pasado a ser un país en vías de desarrollo, siendo uno de los más prósperos de la región y ganando la aprobación de las entidades financieras internacionales. El adecuado manejo macroeconómico ayuda a explicar el éxito obtenido, pero también el incremento sostenido del acceso a los servicios financieros que han tenido tanto las personas como las empresas. Esto es expuesto en el trabajo de Rojas Suárez (2006), destacando que "una alta profundización financiera se traduce en una adecuada canalización de ahorros hacia inversiones productivas, un eficiente sistema de pagos que facilita las acciones entre agentes económicos y un apropiado monitoreo de los riesgos asociados a proyectos productivos".

Un ejemplo de lo mencionado es la evolución en el acceso que han tenido las personas al crédito, medido como los préstamos de consumo e hipotecario para vivienda sobre el PIB. De acuerdo a Larraín (2006) y los datos de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF), entre los años 1996 y 2003 hubo una tasa de crecimiento promedio anual real de 4.2%, mientras que entre los años 2003 y 2006 esa cifra fue de 9.1%. Además, entre 1999 y 2005 el sector *retail* tuvo un crecimiento mucho mayor que la banca en otorgar créditos de consumo a personas, junto con tener casi 4 veces más tarjetas de crédito activas a Marzo de 2005. Por otro lado, Ahumada y Marshall (2001) muestran que la penetración de la industria bancaria chilena en la década de los noventa fue mayor a cualquier otro país en América Latina, donde los préstamos bancarios y los depósitos totales pasaron, como porcentaje sobre el PIB, de 54% y 47% en 1990 a 70% y 61% en el año 2000 respectivamente. La Figura 1 refuerza esta tendencia al alza, donde el crédito privado otorgado por instituciones bancarias, como porcentaje del PIB, se empinó por sobre el 90% en el año 2009.

Betancour et al. (2006) resalta también a nivel descriptivo cómo ha variado el sistema bancario chileno en las últimas décadas. En particular, el fortalecimiento del marco regulatorio posterior a la crisis bancaria de 1982 y 1983, la consolidación del sistema bancario en la década del noventa, posicionando a Chile a la cabeza de las economías emergentes y a la par con algunos países desarrollados y la correcta transición e implementación del acuerdo Basilea II en los últimos años.

La situación descrita es alentadora, pero actualmente existen problemas a nivel institucional que dificultan el acceso a servicios financieros. La Tasa Máxima Convencional (TMC) busca proteger a los clientes de prácticas abusivas y es calculada tanto por tipo de colocación (moneda reajutable y no reajutable) y por moneda nacional y extranjera. Los créditos de consumo, que se ubican en el tramo no reajutable a más de 90 días, llegan a tener una TMC de 56.76% en operaciones menores a 200 UF según datos de la SBIF al 01 de Octubre de 2012. Si se suman las ventas atadas al crédito de consumo, que eran práctica habitual hasta la prohibición de estas en el año 2010, las tasas de interés efectivas cobradas por las empresas eran

muy superiores a la TMC y lograban sortear parcialmente las limitaciones impuestas, promoviendo prácticas poco transparentes y perjudicando a los clientes.

También hay obstáculos que tienen que ver con el modelo de negocios que impera en los bancos nacionales. En general, suelen apuntar a segmentos de ingresos medios o altos, dejando de lado al grueso de la población y dañando de paso la expansión de la bancarización en Chile. Si se suma la marcada concentración del ingreso en el país, reflejado en un Coeficiente de Gini de 52.1 según los datos del Banco Mundial, se tiene que las personas con bajos niveles de ingreso se ven impedidas de acceder a servicios financieros sin caer en un sobre endeudamiento a futuro.

Al mirar la situación a nivel internacional, en el año 2012 Chile se encuentra en el puesto 29 según el índice de desarrollo financiero publicado por *World Economic Forum*, subiendo dos lugares respecto al año anterior. Aunque esto posiciona al país en el primer lugar a nivel latinoamericano, sólo lo ubica en el lugar 22 entre los 34 países miembros de la OCDE de acuerdo a datos de la misma organización, donde este indicador considera como variables el entorno financiero y de negocios, la estabilidad financiera, el desarrollo de los mercados financieros, la variedad de servicios financieros bancarios y no bancarios y el acceso a estos por parte de las personas. Es decir, es un indicador robusto que permite visualizar certeramente el desarrollo financiero de los países y permite apreciar que al país le falta por crecer en este ámbito e igualar los estándares de los países desarrollados.

La brecha existente en el acceso a los servicios financieros en Chile sigue siendo importante. Las instituciones bancarias suelen ser exigentes con las condiciones que deben cumplir los clientes, desincentivando o denegando las opciones de financiamiento en muchos casos. La irrupción en el rubro de las casas comerciales, cajas de compensación y cooperativas de ahorro y crédito, ha incrementado la gama de opciones para que un mayor porcentaje de chilenos (sobre todo los de menores ingresos) accedan a estos beneficios, aunque sigue siendo insuficiente. Por lo tanto, comprender las estrategias de penetración bancaria resulta crucial para detectar aquellos segmentos que están siendo atendidos, junto a las razones que justifican esas prácticas por parte de las entidades financieras en el tiempo.

El objetivo principal de este estudio es analizar las estrategias de penetración bancaria durante los últimos años y ver la evolución de las colocaciones bancarias en las regiones del país. Observando estas dos aristas del problema, esta memoria explora si hay o no un vínculo entre ellas que explique el comportamiento de los bancos en las comunas y regiones del país. Adicionalmente, el análisis y comparación entre periodos de estabilidad financiera y de crisis se perfila como un punto de inflexión para detectar los cambios en las estrategias de los bancos, acomodándose a la situación financiera internacional correspondiente.

Con el fin de cumplir lo anteriormente propuesto, el trabajo se desglosa en tres objetivos específicos. La consolidación de toda la información necesaria, tanto en materia de sucursales como en colocaciones bancarias, es la primera meta y que da soporte al siguiente objetivo: el testeo de la evolución bancaria a nivel de sucursales y colocaciones. Las técnicas econométricas

utilizadas a nivel de datos de panel dan la posibilidad de encontrar resultados estadísticamente significativos que expliquen las estrategias seguidas para incrementar la penetración bancaria a nivel nacional. Por último, las recomendaciones de política surgen como el último paso para complementar los resultados encontrados y motivar al mismo tiempo la incorporación de trabajos adicionales que aporten a la literatura bancaria.

El tema elegido se justifica por múltiples motivos. Hay escasez de literatura en Chile que aborde esta área de investigación. Los informes y artículos académicos realizan, en general, un análisis descriptivo de la situación bancaria en Chile, sin entrar en el uso de modelos estadísticos que apoyen el testeo de las hipótesis planteadas. Por lo tanto, desarrollar este trabajo entrega una oportunidad de generar nuevo conocimiento en el área y sentar las bases para estudiar y proponer alternativas de inclusión financiera en el tiempo que sean atractivas para las instituciones financieras. Por otro lado, al haber evidencia de este tipo de trabajo en otros países utilizando técnicas econométricas clásicas, permite vislumbrar buenas posibilidades de obtener resultados empíricos útiles, tanto para la banca como para el área de investigación.

En segundo lugar, el análisis se lleva a cabo con datos microeconómicos utilizando información de las sucursales y colocaciones bancarias en Chile. Además, la base de datos contiene información a nivel poblacional y geográfico del país. Esto trae beneficios al trabajar en un contexto más homogéneo dentro del ámbito social, institucional y macroeconómico, evitando los problemas de este tipo que surgen en estudios de desarrollo financiero *cross-country*.

El tercer motivo es la distribución del sector bancario en Chile. Los bancos privados nacionales y extranjeros conforman casi la totalidad de la competencia, mientras que solo existe un banco estatal: Banco Estado. Esta particularidad entrega la oportunidad de detectar si este último ha tenido un comportamiento diferente a los otros bancos a lo largo del país, tanto a nivel de sucursales como de colocaciones bancarias y discutir recomendaciones de política bancaria que vaya en beneficio de las personas a futuro.

Este trabajo extiende la literatura existente en Chile respecto al acceso de los servicios financieros. Básicamente hay un registro de trabajos descriptivos acerca de las políticas que rigen el sistema bancario en Chile y los factores que perjudican la bancarización. Los problemas mencionados con la TMC son un ejemplo de ello, mientras que no hay una línea de investigación en términos de estimación de modelos estadísticos. Es en este punto donde surge la oportunidad de aportar al desarrollo de la banca en términos técnicos, junto con ofrecer propuestas y recomendaciones de política bancaria a partir de los resultados obtenidos.

El estudio de esta memoria es cercano a Franklin Allen et al. (2012), donde mediante el uso de datos microeconómicos, detectaron que en Kenia había un banco (Equity Bank) que seguía un modelo de negocios de expansión bancaria diferente al resto de los bancos del país. En particular, su enfoque apuntaba a la población que era desatendida por la banca tradicional, ya fuese por sus características demográficas o porque las condiciones que establecían los bancos eran prohibitivas e imposibles de alcanzar para estas personas. Los resultados indican que con

esta estrategia de penetración bancaria, Equity Bank si era sostenible económicamente y a la vez potenciaba el desarrollo económico y financiero del país africano, actualmente en vías de desarrollo.

El proyecto se limitará a analizar los bancos que se encuentren en Chile, pero dejará fuera las sucursales que estos tengan en otros países del mundo. Esto ya que para efectos de este trabajo, sólo interesa identificar las razones que motivan a los bancos a abrir sucursales en las distintas comunas del país. En ese mismo sentido, sólo se revisarán las colocaciones que los bancos tengan en sucursales chilenas y no aquellas que tengan en el extranjero.

Respecto al periodo de tiempo, se revisará información histórica entre los años 2005 y 2012, debido a que la página web de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, fuente principal para la obtención de información, tiene publicados los datos desde Marzo de 2005 para las sucursales bancarias (trimestralmente) y desde Enero de 2005 para las colocaciones bancarias (mensualmente). De todas formas es un periodo extenso de tiempo, ya que abarca la crisis *subprime* del año 2008 y la reactivación posterior de la economía desde el año 2010. Por lo tanto, se puede ver el comportamiento de los bancos ante escenarios estables y adversos, junto con las estrategias que debieron tomar para hacer frente al desarrollo de la economía mundial.

El desarrollo de este trabajo tendrá un enfoque principalmente hacia quienes ofrecen el acceso a los servicios financieros, es decir, las instituciones bancarias, caracterizando las distintas estrategias de penetración que han seguido a través de las regiones de Chile y el consecuente impacto que han tenido en el tiempo. El efecto directo sobre las personas que acceden a los servicios financieros de cualquier índole no será abordado, siendo una fuente potencial de estudio a futuro y que puede ser complementado con los resultados obtenidos en este artículo.

La distribución restante del trabajo se organiza en cuatro secciones. La sección II resume la revisión de literatura a nivel nacional e internacional sobre la temática tratada. La sección III describe la metodología utilizada a nivel de datos, estadística descriptiva y modelos empíricos a estimar. La sección IV muestra los resultados de las estimaciones de los modelos propuestos, su robustez y una discusión de estos resultados. Finalmente, la sección V presenta las conclusiones del trabajo, junto con recomendaciones de política a partir de los resultados obtenidos.

## **II. REVISIÓN DE LITERATURA**

Con el fin de enfocar apropiadamente el desarrollo de la memoria, se revisaron diversos trabajos que han tratado el tema de la penetración bancaria y el consecuente impacto que esto tiene en el acceso a servicios financieros.

El artículo más relevante para efectos de este trabajo fue desarrollado por Allen et al. (2012). Utilizando datos de penetración bancaria y encuestas a hogares a nivel de distritos entre los años 2006 y 2009, analizaron el nivel de acceso a la banca que tenía la población de Kenia y



en particular el impacto asociado a Equity Bank, banco privado líder en microfinanciamiento en el país africano.

Las preguntas a resolver eran básicamente dos: si Equity Bank adoptaba una estrategia de expansión bancaria distinta al resto de los bancos y si estas estrategias llevaban a distintos resultados en el acceso a servicios financieros por parte de los hogares. Para contestar la primera pregunta, se utilizó un modelo de regresión lineal de panel que, mediante estimación OLS, especificaba el número de sucursales bancarias por distrito y tiempo. En el caso de la segunda pregunta, se implementó un modelo Probit de acceso a servicios bancarios que tenía por variable dependiente una *dummy* que indicaba en cada periodo si un hogar tenía o no una cuenta bancaria en algún distrito del país. Además, para reducir los potenciales problemas de endogeneidad, se incluyeron variables instrumentales asociadas a la proporción de personas por distrito que hablaban un idioma minoritario distinto al inglés o suajili<sup>1</sup>, debido a que la estrategia de Equity Bank apuntaba a cubrir zonas más subdesarrolladas, cuya población hablaba lenguas o dialectos nativos.

Los resultados muestran que si bien todos los bancos han apuntado su estrategia a capturar sectores urbanos, una de las características de Equity Bank fue atacar el segmento de población que habla lenguas minoritarias mediante la apertura de sucursales en distritos con personas que cumplían ese perfil e incorporando esos idiomas nativos en la atención por parte de los empleados del banco. Por otro lado, la presencia de Equity Bank en un determinado distrito está relacionada positivamente a la probabilidad que un hogar haya accedido a los servicios del banco. Adicionalmente, los análisis arrojan que hay un beneficio económico significativo para el banco al estar presente en esos segmentos, lo que valida su propuesta de modelo de negocios y da indicios de lo positivo que puede ser implementar esta estrategia en países que presenten características similares en su población.

En sintonía con estos resultados, el caso bancario en India es tratado por Burgess y Pande (2005). A través de estimaciones por OLS y con variables instrumentales, concluyeron que en zonas rurales no cubiertas por la banca, la apertura de sucursales bancarias estaba asociada a una reducción de la pobreza en aquellos distritos. Esto estuvo acompañado de las políticas que implementó el país asiático a fines de la década de los setenta, permitiendo que hubiese más interés por parte de los bancos en expandirse a estados menos desarrollados, equiparando su presencia entre los estados indios y dentro de estos. Junto a lo anterior y comprobando lo robusto de los resultados, se encontró evidencia de una correlación positiva entre la expansión rural a nivel de sucursales bancarias y el incremento salarial de los trabajadores agrícolas, uno de los grupos más grandes y pobres del país.

Otra publicación interesante es la de Demirgüç-Kunt et al. (2012), que analiza el comportamiento de los bancos estatales a nivel de préstamos durante los ciclos económicos. La muestra utilizada considera 1633 bancos de 111 países en el periodo 1999 - 2010, por lo que los resultados permiten capturar la tendencia que siguen los bancos a nivel mundial, según los

---

<sup>1</sup> Lengua africana hablada en países como Kenia, Tanzania o Uganda.

escenarios que enfrentan. El modelo utilizado corresponde a regresiones lineales de panel dinámicas, utilizando el estimador de método de momentos generalizados.

En términos generales, los resultados permiten apreciar un comportamiento menos procíclico de los bancos estatales en materia de prestaciones, especialmente en países con gobiernos estables. Pero resulta notable que este hecho es incluso contracíclico en países con altos ingresos, lo que da cuenta del rol estabilizador de los bancos públicos en la economía de los países tanto en los booms económicos como en periodos de crisis financieras.

Entrando en la discusión sobre los beneficios de aumentar las posibilidades de las personas para acceder a un tipo de financiamiento, el trabajo realizado por Beck et al. (2012) permite ver dos aristas principales del problema: el tamaño del sector financiero y los intermediarios que caracterizan al sistema, buscando si son realmente relevantes en los resultados que arroja el sector. La pregunta final a responder es si necesariamente es mejor o no que haya más financiamiento disponible en el mercado.

El análisis fue hecho sobre una muestra de 77 países en todo el mundo, considerando un vasto periodo de tiempo entre los años 1980 y 2007. Con esto, se buscó la relación que tenían el tamaño del sector financiero y sus intermediarios con el crecimiento del país (reflejado en el PIB per cápita) y la volatilidad asociada (expresada como la desviación estándar de la tasa de crecimiento). Estas dos últimas corresponden a las variables dependientes de los modelos lineales, utilizando el método de estimación por mínimos cuadrados ordinarios.

En términos de largo plazo y controlando de forma independiente, se observa una relación positiva entre crecimiento e intermediarios financieros, al igual que entre crecimiento y tamaño del sector financiero. Sin embargo, el resultado es opuesto al relacionar la volatilidad con los intermediarios financieros y no es estadísticamente significativa al considerar el tamaño del sector financiero. Si se controla tanto por intermediarios como por tamaño, esta última variable pierde su poder explicativo y da cuenta de que, en general, en el largo plazo el crecimiento económico es conducido principalmente por las actividades asociadas a los intermediarios financieros. En el mediano plazo, no se observa que estas variables impactan significativamente en el crecimiento económico.

También destaca el trabajo de Beck y Brown (2011), que trata el avance del uso de servicios bancarios en economías que están en transición. Analizando información de encuestas realizadas a 60,000 familias de 29 países entre los años 2006 y 2010, junto a datos a nivel financiero, destaca en sus resultados que hay una correlación positiva a nivel familiar, donde el acceso a servicios financieros (créditos hipotecarios, cuentas y tarjetas bancarias) se incrementa a medida que el ingreso y el nivel de educación aumentan. Complementando lo anterior, la evidencia encontrada indica que la privatización de bancos estatales y una mayor participación de mercado de bancos extranjeros fortalecen el uso de servicios bancarios. A pesar de que el enfoque de esta memoria no contempla el uso de datos a nivel de hogares, el trabajo de Beck y

Brown deja abierta la posibilidad de hacer estudios adicionales en esta vía y efectuar comparaciones entre los resultados obtenidos.

Por último y respecto a la literatura descriptiva que se ha hecho en Chile sobre el sistema financiero, destaca el trabajo hecho por Larraín (2006). Aquí se exponen los principales hechos que han evidenciado un crecimiento paulatino en el tiempo en el acceso a créditos hipotecarios, créditos de consumo y microfinanciamiento, junto con la permanente competencia que presenta el sector del comercio al tener como principales actores a las casas comerciales. Estas han logrado capturar de forma efectiva los segmentos de menores ingresos de la población chilena, lo que presenta un duro desafío a la banca para no seguir perdiendo terreno en el tiempo. Por otro lado, se destacan las deficiencias a nivel institucional y regulatorio del sector, resaltando en particular los problemas con la Tasa Máxima Convencional. Además, se tratan los factores sociales y económicos que limitan el acceso a servicios financieros, donde se menciona como principal problema la desigual concentración del ingreso y que puede generar un endeudamiento excesivo a la población con menores ingresos.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Descripción de los Datos**

Una de las contribuciones de esta memoria es la creación de dos bases de datos que tienen consolidada la información bancaria necesaria para este trabajo. En este caso, la primera fase de esta memoria consistió en la selección y el procesamiento previo de todos los datos necesarios, de tal forma que quedasen disponibles para ser utilizados en los modelos a estimar más adelante. Además, ambas bases de datos quedan disponibles para ser sometidas a futuros análisis y que puedan dar origen a nuevos trabajos que tengan como temática asociada la penetración bancaria u otro motivo que tenga relación con el sector.

Las bases de datos fueron obtenidas a partir del número de sucursales de todos los bancos del país en el periodo comprendido entre 2005 y 2012, junto con las colocaciones bancarias asociadas. Con esto, se construyó un panel de datos a nivel comunal en el caso de las sucursales y a nivel regional en el caso de las colocaciones, debido a que en el periodo analizado no se encontraba disponible el detalle por comuna en este último caso. El conjunto de datos de panel comprende a 33 bancos en 226 comunas a lo largo de las 15 regiones del país, asociando a cada sucursal su banco, dirección, comuna, provincia, región, año y mes, entre otras variables. Respecto a las colocaciones, la base de datos tiene asociado el banco, la región, año, mes y número de sucursales bancarias en funcionamiento en ese momento. La fuente de los datos bancarios fue extraída principalmente de la página web de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF), mientras que también se utilizó la información poblacional y regional que entrega el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Por último, los datos

macroeconómicos como el PIB y el IPC fueron obtenidos de las publicaciones periódicas que realiza el Banco Central.

Debido a que la información variaba en su nivel de detalle, fue necesario realizar un tratamiento de los datos que fuese coherente en cada base de datos. Por ejemplo, la información de población estaba desagregada por comuna, lo que calzaba perfectamente para la consolidación de la base de datos por sucursales bancarias a nivel comunal. Pero era imprescindible agregar la población a nivel regional en el caso de la base de datos que detallaba las colocaciones bancarias. En este caso, se debió identificar exhaustivamente a qué región pertenecía cada comuna, agrupar los datos correspondientes y dejarlos sincronizados para su posterior uso. El proceso realizado en el caso de las otras variables que aplicaban a nivel comunal o regional es análogo.

Las variables utilizadas en los modelos estadísticos fueron principalmente construidas con base en la información poblacional obtenida. En particular, se construyeron variables en función de la población urbana, población total y la superficie de las comunas y regiones del país, siendo contempladas para su uso como variables explicativas de los modelos empíricos a estimar en el caso de las sucursales bancarias. Para el caso de las colocaciones, se incluyó el PIB regional rezagado al año anterior y se mantuvieron las variables mencionadas anteriormente para estimar los modelos pertinentes.

Se debe indicar que la población total fue normalizada por 10000, mientras que la superficie comunal y regional fue normalizada por 100. La explicación detrás de esta corrección subyace en realizar una mejor interpretación de los resultados obtenidos, ya que los valores asociados a estas variables eran desproporcionadamente altos en comparación al resto. En ese contexto, existía la posibilidad de obtener resultados espurios que dificultasen encontrar una explicación adecuada al fenómeno observado.

Respecto a la aparición de bancos en la industria bancaria, efectivamente hubo casos de adquisiciones y fusiones que ocurrieron en el periodo contemplado, así como la entrada de nuevas entidades y la salida de otros que ya estaban establecidos. Se optó por no modificar estos eventos en la base de datos y registrar a todos los bancos en el periodo 2005-2012 independiente de lo que ocurrió con ellos, ya que es una de las variables que permite controlar por efecto fijo en el modelo descrito más adelante y que permite observar el impacto en los resultados si en el rubro surge o no un nuevo a través del tiempo.

### **3.2. Estadística Descriptiva**

Observando el comportamiento del sistema bancario a nivel regional, la Tabla 1 muestra que el sistema bancario chileno ha mostrado un incremento en términos de sucursales bancarias a lo largo del tiempo. Se pasó de un total de 1770 sucursales a 2334 desde Marzo de 2005 a Marzo de 2012, que corresponde a un aumento del 32%. Se observa que las regiones de Tarapacá y Antofagasta son las que han acaparado el mayor crecimiento de sucursales a nivel porcentual,

explicado posiblemente por concentrar casi en su totalidad a la industria de la minería, sector fundamental en el desarrollo del país. No obstante, el mayor número de sucursales se encuentra en las regiones con mayor población: Metropolitana, Valparaíso y Biobío. Caso particular es la región de Aisén, evidenciando una disminución del 6% de sucursales bancarias y siendo el único caso que registra una contracción bancaria en esos términos.

Por otro lado, la Tabla 2 refleja claras diferencias entre aquellos bancos que si han tenido una expansión constante en materia de sucursales bancarias y aquellos que por diversos motivos se han estancado o han salido del país. En general, los casos de bancos que muestran una variación igual a -100% se explican por el cambio de razón social, por ser adquiridos por otro banco o por fusiones entre ellos, siendo Citibank y Banco Monex ejemplos de ello. Aquellos que no muestran una variación significativa en sus sucursales corresponden casi en su totalidad a las sucursales que algunos bancos extranjeros tienen en Chile, como Banco Do Brasil y JP Morgan Chase Bank. El resto de los bancos ha mostrado un comportamiento estable con tendencia al alza en la apertura de sucursales bancarias en el tiempo, siendo la excepción el Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) al reducir un 23% su expansión bancaria. El Banco de Crédito e Inversiones (BCI) ha sido el que mayor crecimiento ha tenido, pasando de 143 a 343 sucursales en 7 años. Aún así, son Banco Santander-Santiago y el Banco de Chile los que ostentan la mayor cantidad de sucursales en el país, con 435 y 430 respectivamente, mientras que el Banco Estado ha mostrado un estancamiento en materia de penetración bancaria, al crecer sólo un 10% durante el periodo analizado. Este resultado toma relevancia, ya que es el único banco estatal del país, aunque puede tener explicación en que busca llegar a las personas a través de métodos alternativos como las Cajas Vecinas ubicadas en almacenes y locales comerciales de cada comuna.

La Tabla 3 muestra la evolución de las colocaciones bancarias en las regiones de Chile. En términos globales, todas las regiones han mostrado un incremento sostenido de los montos, doblando o triplicando las colocaciones al comparar los años 2005 y 2012. La región del Maule muestra el mayor incremento porcentual con un 209%, mientras que es la Región Metropolitana la que acapara la mayor cantidad con casi 67.000.000 millones de pesos (Marzo de 2012). La razón es que es acá donde se concentra la mayor población del país y es la que, en consecuencia, más acceso tiene a los servicios financieros que ofrece la banca.

Finalmente, en el caso de la Tabla 4 se desglosa la variación en los montos de las colocaciones que cada banco ha tenido entre los años 2005 y 2012. Porcentualmente hablando, tanto JP Morgan Chase como Penta son los bancos que registran los mayores cambios, con un 3823% y 2333% respectivamente, aunque en el caso de JP Morgan Chase se trata más bien de un banco de inversión. No obstante, al observar en detalle sus montos es claro que son diametralmente distintos a otros bancos que presentan variaciones mucho menores, pero con colocaciones que pueden ser 10 o 20 veces más grandes. Es el caso del Banco de Chile y del Banco Santander-Chile, que en el año 2012 efectuaron colocaciones por sobre los 18.000.000 millones de pesos (Marzo de 2012) y tuvieron una variación comparando con el año 2005 de 185% y 119% respectivamente. Aquellos bancos asociados a las cadenas comerciales del *retail*,

bancos extranjeros y bancos domésticos también han incrementado estos montos en el tiempo, donde la excepción corre por cuenta del Banco de la Nación Argentina al ver disminuido este ítem un 42%. Además, se puede ver que aquellos bancos que migraron del país o experimentaron fusiones dentro del periodo considerado registran una desaparición total de sus colocaciones, lo que está en orden con lo sucedido en el caso de las sucursales bancarias.

### 3.3. Modelo Empírico

#### 3.3.1. Sucursales

Una vez conformadas las dos bases de datos, en primer lugar se busca ver la evolución de las sucursales bancarias en el tiempo y cómo estas han afectado la distribución de las colocaciones bancarias en Chile. El modelo a estimar se especifica de la siguiente forma:

$$Sucursales_{it} = \alpha + \mu_t + \delta_b + \theta_p + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

En este caso, *Sucursales* es el número de sucursales que tiene un banco en la comuna *i* en el periodo *t*.  $\mu_t$  permite controlar por tiempo,  $\delta_b$  controla por banco presente en cada comuna y  $\theta_p$  ejerce control por el tipo de propiedad del banco (doméstico, estatal o extranjero), siendo todas variables *dummies*.  $X_{it}$  es el conjunto de variables explicativas a utilizar. Estas corresponden a la población total, el porcentaje de población urbana y la densidad de población en cada comuna del país. Por último,  $\varepsilon_{it}$  representa los errores asociados al modelo. El método de estimación utilizado es a través de regresiones de panel por Mínimos Cuadrados Ordinarios, ayudando a controlar la endogeneidad principalmente en la potencial aparición de causalidad reversa entre las variables utilizadas.

#### 3.3.2. Colocaciones

El segundo modelo está en sintonía con el modelo anterior y se caracteriza a continuación en su forma reducida:

$$Colocaciones_{it} = \alpha + \mu_t + \delta_b + \theta_p + \beta X_{it} + \gamma Sucursales_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Aquí, *Colocaciones* corresponde al logaritmo natural del monto de las colocaciones bancarias en la región *i* en el periodo *t*, expresadas en millones de pesos. Las variables *dummies*  $\mu_t$ ,  $\delta_b$  y  $\theta_p$  son las mismas del primer modelo, mientras que dentro de las variables explicativas aparece el número de sucursales de los bancos, ahora en la región *i* en el periodo *t* y que antes correspondía a la variable dependiente del modelo anterior. El resto de las variables que antes estaban por comuna, pasan a un nivel regional debido a la estructura de los datos utilizados. Además, se agrega el PIB regional del año anterior al conjunto de variables independientes.

Siguiendo la línea del modelo anterior, nuevamente la estimación es a través de regresiones de panel con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios.

### 3.3.3. Banco Estado

En forma particular, también se busca comprender el comportamiento a nivel de colocaciones que Banco Estado ha tenido en las regiones en el tiempo. El modelo propuesto es el siguiente:

$$\text{Colocaciones}_{it} = \alpha + \mu_t + \delta_b + \theta_p + \beta_1 \text{Sucursales} + \beta_2 \text{PIB}_{t-1} + \text{Banco Estatal} + \text{PIB}_{t-1} * \text{Banco Estatal} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

La variable dependiente sigue siendo el logaritmo natural de las colocaciones bancarias en millones de pesos, por cada región  $i$  en el periodo  $t$ . Se mantienen las variables *dummies*  $\mu_t$ ,  $\delta_b$  y  $\theta_p$  que controlan por efecto fijo según características mencionadas previamente. Las dos variables independientes del modelo son el número de sucursales de los bancos y el PIB del año anterior, ambas por cada región  $i$  en el periodo  $t$ . Banco Estatal es una variable dicotómica que vale 1 si el banco en cuestión es de propiedad estatal y 0 en otro caso, lo que se refleja inmediatamente en caracterizar cómo se ha desempeñado Banco Estado en el tiempo, al ser el único con aquella cualidad. En esa línea, se incorpora una interacción que contempla al PIB del año anterior y a la variable *dummy* ya descrita, con el fin de evaluar un potencial comportamiento contracíclico respecto al resto de los bancos en el cohorte de tiempo considerado. La estimación del modelo se desprende de la ecuación (2), por lo que también es con regresiones de panel mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios.

Es importante mencionar que en los tres modelos se ha propuesto lo que se conoce como modelo reducido. Esto implica que el conjunto de variables explicativas son principalmente de carácter exógeno, lo que controla de forma más efectiva el sesgo por endogeneidad en que se podría incurrir al proponer un modelo económico de estas características y lo convierte en un potencial modelo base para futuras extensiones de este trabajo, de acuerdo a los resultados obtenidos en cada una de las regresiones.

## IV. RESULTADOS

La principal hipótesis a corroborar es ver si ha habido una evolución en la expansión bancaria a nivel de sucursales en el tiempo, permitiendo que la población tenga mayores facilidades en el acceso a servicios financieros. En ese sentido, primero se presentan los resultados según las estrategias de penetración a nivel de sucursales que han seguido los bancos. Luego, se analiza el impacto de las sucursales bancarias en las colocaciones bancarias que han

seguido los bancos en Chile. Finalmente, se muestra el comportamiento del Banco Estado respecto al resto de la industria bancaria nacional y extranjera.

#### 4.1. Sucursales Bancarias

Las tablas 7 y 8 reportan los resultados de la regresión al estimar la ecuación (1) mediante OLS, buscando las variables que motivan la apertura de sucursales bancarias en las comunas del país. En todos los casos, la variable dependiente corresponde al número de sucursales de un banco por comuna y año asociado. Los primeros tres modelos sólo incluyen una variable explicativa, con el fin de evaluar el poder explicativo individual de cada una de ellas. En el caso de los otros modelos, se incorporan algunas de las variables anteriores junto a variables *dummies* por año, banco y tipo de banco, permitiendo entre otras cosas controlar el tiempo mediante efecto fijo y ver su impacto en los resultados.

Las columnas (1), (2) y (3) arrojan que los coeficientes asociados eran estadísticamente significativos y positivos, sugiriendo una correlación positiva con la variable independiente. Sin embargo, la mayor penetración bancaria se observa en zonas con alto porcentaje de población urbana. Esto tiene sentido, ya que son las zonas más desarrolladas en términos urbanos las que entregan oportunidades de captación de clientes para los bancos y es donde estos priorizan la apertura de sucursales bancarias para cumplir con ese fin.

La columna (4) pretendía incluir en un comienzo las tres variables independientes: % de población urbana, densidad de población y población total. Sin embargo, se obtuvo que la variable asociada a la densidad de población por kilómetro cuadrado perdía completamente su poder explicativo y pasaba a ser estadísticamente no significativa. Esto se origina porque la variable asociada al porcentaje de población urbana actúa como *proxy* y se hace innecesario agregar ambas variables. En consecuencia, se optó por excluir la densidad de población de este modelo y de los siguientes que involucran variables *dummies*. De esta forma, los resultados arrojan que tanto el porcentaje de población urbana como la población total siguen siendo estadísticamente significativas, observando un descenso notorio en el valor del coeficiente asociado a la población urbana.

Los últimos cinco modelos mantienen las dos variables mencionadas anteriormente, pero agregando las *dummies* por banco, tipo de banco y tiempo. Se observa nuevamente que el porcentaje de población urbana y la población total mantienen el valor del coeficiente obtenido en el cuarto modelo. Por otro lado, la variable *dummy* asociada a los distintos años permite apreciar un incremento sostenido del número de sucursales bancarias en el tiempo, ya que a pesar de que en los años 2006 y 2007 esta variable dicotómica carece de significancia estadística para los niveles estándares, desde el año 2008 hasta el 2012 sí lo es para un 95% de confianza o superior. En el caso de los bancos, la variable *dummy* no es relevante estadísticamente cuando a través del tiempo no hubo una variación importante de sucursales, el banco emigró del país, cambió de razón social o se fusionó con otro banco. Cuando sí hay significancia estadística en la



*dummy*, son los bancos con mayor cantidad de sucursales los que tienen asociado un mayor coeficiente, lo que denota un mayor crecimiento bancario en las distintas comunas del país. Finalmente, al desglosar el análisis de la variable *dummy* por tipo de banco, se observa que para los casos en que el banco es doméstico o extranjero hay un descenso de sucursales bancarias. Esto era esperable en el caso de los bancos extranjeros, porque han mantenido o cerrado la única sucursal establecida en Chile. En contraste, se esperaría que los bancos privados domésticos evidenciaran un alza en materia de sucursales bancarias, pero el coeficiente negativo obtenido en los modelos puede explicarse por la gran cantidad de bancos que se fusionaron o cambiaron de razón social, desapareciendo abruptamente del periodo de tiempo abarcado en la base de datos.

En términos generales, los resultados de este modelo indican que los bancos apuntan sus estrategias de penetración bancaria a las comunas con mayor índice de población urbana. Además, son los bancos más grandes como Banco de Chile y Banco Santander-Chile los que han mantenido la mayor cantidad de sucursales durante los últimos años, a pesar de casos notables como el Banco de Crédito e Inversiones que ha abierto 200 sucursales entre 2005 y 2012, experimentando un crecimiento del 140%. Esto indica que más allá del crecimiento explosivo que pueda tener un banco con la apertura de sucursales, es más relevante la cantidad de sucursales que tiene en el tiempo y el nivel de urbanización de la población en la comuna respectiva, que es lo que reflejan los resultados del modelo.

Respecto al modelo propuesto, se aprecia que corresponde al formato de un modelo reducido y sólo considera variables exógenas. Aunque era viable considerar alguna variable como el PIB per cápita, podían surgir problemas de sesgo por causalidad reversa y se optó por excluirla del conjunto de variables independientes.

## **4.2. Colocaciones Bancarias**

Una vez obtenidos los resultados para sucursales bancarias, se hace necesario ver su impacto en las colocaciones bancarias distribuidas a lo largo de las regiones de Chile. La base de datos originalmente contenía los montos nominales de las colocaciones de cada banco por región, lo que no considera la inflación asociada de cada periodo y podía llegar a sesgar los resultados obtenidos. Para corregir esto, se incluyó el Índice de Precios al Consumidor para obtener las colocaciones reales y hacer las comparaciones respectivas.

### **4.2.1. Colocaciones Nominales**

En el caso de montos nominales, las tablas 9 y 10 reportan los resultados de estimar la ecuación (2) con el método OLS, donde la variable dependiente es el logaritmo natural de las colocaciones bancarias de un banco por región y año. Como novedad, la variable dependiente del primer modelo (sucursales bancarias) es incluida en el set de variables explicativas, permitiendo

ver directamente el impacto que tiene en la nueva variable dependiente al formar parte de las regresiones realizadas.

Observando los resultados de las colocaciones nominales, desde la columna (1) a la columna (4) se sigue la misma tónica que antes: variables independientes por separado, con coeficientes estadísticamente significativos y positivos, al igual que la variable de las sucursales bancarias. Nuevamente es el porcentaje de población urbana la variable con el mayor coeficiente asociado, lo que indica que los bancos disponen las colocaciones en regiones con poblaciones que presentan mayoritariamente esa característica.

La columna (5) incluye todas las variables mencionadas, arrojando que la población urbana no es estadísticamente significativa y que la densidad de población por kilómetro cuadrado en las regiones tiene un impacto negativo en las colocaciones bancarias. Este resultado es interesante, ya que evidencia que el factor importante para los bancos ha sido la densidad de población y no la cantidad de población urbana, lo que se suma a la correlación encontrada entre el número de sucursales y la densidad de población (0.4975) y que explica la pérdida de significancia estadística de esta última variable. En ese contexto, los bancos han optado por incrementar sus colocaciones en aquellas sucursales que no abarcan grandes aglomeraciones de personas, entregando más oportunidades de acceso financiero en zonas no saturadas y expandiendo de paso la bancarización.

Los últimos cinco modelos incluyen nuevamente las variables *dummies* asociadas al tiempo, a los bancos y al tipo de banco. En la sexta y octava regresión se incluye efecto fijo por tipo de banco y tiempo respectivamente, existiendo diferencias mínimas en los coeficientes al comparar con la quinta regresión. La séptima regresión sólo incorpora el efecto fijo por banco, donde destaca el coeficiente negativo asociado al número de sucursales y la recuperación de la significancia estadística para el coeficiente de la densidad de población urbana. La novena regresión incluye efecto fijo por tipo de banco y tiempo, donde los resultados son similares a los que arroja la sexta regresión. Finalmente, la última regresión incorpora las variables *dummies* por banco y tiempo, donde se observa que los coeficientes asociados a cada variable explicativa sufren mínimas alteraciones al compararlos con lo obtenido en la séptima regresión.

Es notorio que los resultados son contra intuitivos cuando se analiza la variable asociada a la densidad de población en cada región. Lo más razonable es que en regiones más densas en términos de personas haya un mayor volumen en los montos de las colocaciones bancarias, pero el modelo indica lo contrario: una mayor cantidad de colocaciones se observará en regiones con baja población por kilómetro cuadrado. De aquí se desprende que los bancos han decidido migrar su segmento objetivo y ya no sólo les interesa seguir en regiones que ya han sido saturadas con sucursales bancarias y que capturaron los clientes esperados, sino que han comenzado a incrementar los montos de las colocaciones bancarias en regiones con baja densidad de población y que son atractivas para la futura captación de nuevos clientes que podrían haber sido excluidos del sistema financiero en un principio. Las regiones que tienen a la actividad minera como

principal motor de la economía, pueden surgir como la explicación más lógica y natural detrás de este fenómeno.

Otro punto llamativo es el tema de las sucursales bancarias y el porcentaje de población urbana cuando se incorpora la *dummy* asociada a bancos, ya que la primera variable posee un coeficiente negativo, mientras que la segunda pasa a ser estadísticamente significativa. Esto refuerza la intuición acerca de lo que toman en consideración los bancos al ofrecer servicios financieros mediante las colocaciones bancarias: atacar zonas más urbanizadas y con gran cantidad de personas, junto a no aumentar la oferta en zonas con amplia presencia de sucursales y priorizar aquellos lugares con menos presencia bancaria y que pueden presentar déficit de acceso a servicios financieros.

#### **4.2.2. Colocaciones Reales**

Llevado a cabo el análisis para las colocaciones nominales, se debe comparar con los resultados que entregan los modelos que utilizan las colocaciones reales como variable dependiente. Las tablas 11 y 12 muestran los resultados de estimar la ecuación (2) nuevamente mediante OLS, pero trabajando con los montos reales de las colocaciones bancarias y manteniendo las variable dependiente e independientes. La variante incluida, como se mencionó anteriormente, es la corrección del PIB mediante el IPC y que permite realizar las comparaciones pertinentes con lo obtenido con las colocaciones nominales.

Nuevamente, los resultados de las columnas (1) a la (5) entregan que todos los coeficientes de las variables son positivos y estadísticamente significativos (incluyendo el PIB regional del año anterior), en sintonía con los resultados anteriores al considerar cada variable por separado. Sin embargo, los seis modelos restantes presentan características llamativas en los resultados y que difieren de lo obtenido con las colocaciones nominales. Primero, todos los coeficientes de las variables son estadísticamente significativos, se haga o no control del efecto fijo por tipo de banco, banco o tiempo. Segundo, el porcentaje de población urbana y la densidad de población por kilómetro cuadrado siempre presentan coeficientes negativos, independiente del control por efecto fijo que se haga. Por último, las columnas (8) y (11) reflejan dos particularidades al haber control de efecto fijo por banco: que el número de sucursales bancarias presenta un signo negativo, siguiendo la tendencia observada cuando se utilizaron los montos nominales de las colocaciones. Además, la constante ya no es estadísticamente significativa cuando se efectúa control de efecto fijo por banco, hecho que no ocurría en el caso anterior.

El hecho que surjan diferencias en los resultados obtenidos da cuenta de lo importante de haber corregido por inflación los montos de las colocaciones bancarias. Ahora el fenómeno bancario observado indica que ya no es sólo en regiones menos densas en términos de población donde están apuntando las instituciones financieras, sino que también han tomado en cuenta la evolución de la población urbana en las regiones y elegirán en mayor medida aquellas donde no haya presencia significativa de ésta. Se desprende que es en zonas urbanas donde se encuentra el

grueso de la población y es donde se puede capturar una mayor cantidad de clientes. No obstante, es posible que gran parte de esa cartera ya haya sido atendida y son los segmentos de población rurales los que ahora buscan ser atendidos en mayor medida, sin descuidar imprudentemente el segmento urbano en el tiempo.

Por otro lado, es preciso comparar los dos modelos y determinar cuál de ellos permite representar de mejor manera el fenómeno bancario observado. Efectuar un análisis sólo con montos nominales podría ser suficiente, pero había un riesgo latente de que estas colocaciones siempre fuesen al alza al no considerar el efecto de la inflación. Bajo este contexto, el sesgo de los resultados llevaría indefectiblemente a algunas conclusiones erróneas y que no aportarían de manera efectiva al trabajo. Es más sensato considerar los montos reales de las colocaciones bancarias, que incorporan este efecto inflacionario y capturan, en consecuencia, la real tendencia de estas en el tiempo. En efecto, el hecho que todas las variables explicativas sean significativas en el modelo empírico con colocaciones bancarias reales, se haga control o no de efecto fijo, marca una diferencia sustancial con el modelo que sólo trabaja con montos nominales, donde se perdía el poder explicativo de algunas variables en ciertos casos. Esto refuerza la presencia de sesgo que había en este último modelo y da cuenta de una mayor robustez de los resultados en el caso del modelo que trabaja con colocaciones en montos reales.

Finalmente, se debe mencionar que el PIB regional per cápita era una potencial variable a incorporar en el modelo. Sin embargo, las colocaciones son tratadas a nivel global por región y no a nivel de persona. Es decir, se busca ver el efecto de las colocaciones que los bancos colocan en su conjunto en las regiones, por lo que es una variable más apropiada el PIB regional en desmedro del PIB regional per cápita.

### **4.3. El Caso Banco Estado**

Dentro de los tipos de banco que existen en Chile, el Banco Estado es el único del país que es de propiedad estatal. Esto permite enriquecer el análisis al compararlo con el resto de los bancos, ya que resulta esperable que haya tomado una política de acción distinta al observar su oferta de servicios financieros, tanto en tiempos de crisis como de estabilidad económica.

La Tabla 13 entrega los resultados de estimar la ecuación (3) mediante OLS que tienen como variable dependiente los montos de las colocaciones reales, con el fin de observar el comportamiento del Banco Estado. El set de variables explicativas mantiene al número de sucursales por región y el PIB regional del año anterior dentro de aquellas variables que ya habían sido utilizadas en los modelos anteriores. En forma adicional, se incluyó una variable dicotómica que toma el valor 1 si el banco es estatal y 0 en caso contrario, junto a la interacción de esta *dummy* y el PIB regional. De esta forma, la regresión será más precisa en mostrar el efecto en las colocaciones bancarias cuando se trate del Banco Estado.

La columna (1) integra a todas las variables sin controlar por efecto fijo, obteniendo que todos los coeficientes asociados a estas son positivos y estadísticamente significativos, a excepción del valor negativo que tiene la variable que captura la interacción descrita previamente. Este patrón se repite en la columna (2), donde se controla el efecto fijo por tipo de banco, en la columna (4) donde se incluye efecto fijo por tiempo y en la columna (5) donde se controla por tipo de banco y tiempo simultáneamente. No se agrega la variable *dummy* en los modelos (2) y (5), porque ya se está controlando por banco estatal gracias al efecto fijo asociado a los tipos de banco. Finalmente, la columna (3) incorpora efecto fijo por banco, mientras que la columna (6) lo hace por banco y tiempo respectivamente. Estos difieren de los otros modelos al aparecer la variable del número de sucursales bancarias con un coeficiente negativo, pero estadísticamente significativo para un 95% de confianza. De todas formas, este resultado ya fue observado y explicado, por lo que consistente con lo obtenido en las regresiones anteriores y que tenían por variable dependiente a las colocaciones bancarias nominales y reales. Tampoco se incluye la *dummy* en estas regresiones al estar controlando por banco, que considera en particular al Banco Estado.

Como se puede apreciar, las regresiones arrojan que en todos los casos la interacción entre PIB regional y Banco Estatal tiene un signo negativo y estadísticamente significativo. Aquí vale la pena recordar que el periodo de tiempo abarcado comprende los años 2005 y 2012, lo que captura periodos de estabilidad e inestabilidad financiera, como la crisis *subprime* del año 2008. Por lo tanto, se puede inferir que el Banco Estado ha tenido un comportamiento anti-cíclico, o menos pro-cíclico respecto al resto de la industria bancaria. Es decir, en periodos de bonanza económica ha tenido una tendencia menos proclive a proveer de servicios financieros a la población. En contraste, cuando se han experimentado dificultades económicas a nivel país, Banco Estado probablemente ha reducido su oferta bancaria al igual que los otros bancos, pero de manera menos abrupta. Incluso es esperable que la incremente en determinadas situaciones, con el fin de no aumentar los problemas económicos de las personas y atender en consecuencia en el consumo de estas a futuro. En cierta medida, lo anterior se condice con lo que se esperaría de un banco estatal, más enfocado en el bienestar social y velar constantemente por ese objetivo.

## V. CONCLUSIONES

El acceso a servicios financieros constituye una parte fundamental del crecimiento económico de un país. Chile no está exento y los bancos se han encargado de esta situación, incrementando la penetración bancaria a lo largo de las comunas y regiones de Chile tanto en sucursales como en colocaciones y que es el tema que trata esta memoria.

El hecho que los bancos elijan abrir sucursales en zonas con alta población urbana sigue la lógica de seguir atacando el segmento que probablemente ya está consumiendo servicios financieros y lo seguirá haciendo en la medida de lo posible. Sin embargo, hay un nicho potencialmente beneficioso que está siendo desatendido y que corresponde al sector con

población rural del país. Los resultados de este estudio muestran que los bancos están desplazando los montos de sus colocaciones a zonas con baja densidad de población, lo que indica que están detectando este segmento y buscarán capturarlo para seguir su proceso de expansión. En ese sentido, trabajos adicionales en esta materia pueden ahondar en este punto para ver el efecto de las colocaciones bancarias dentro de la población urbana y rural, contrastando los resultados y profundizando el análisis iniciado en esta memoria.

De acuerdo a este comportamiento, se hace necesaria la recomendación de políticas que vayan en la dirección de los resultados encontrados. Lo primero es extender el modelo de negocios de los bancos, atendiendo la necesidad latente de los sectores rurales o de menos ingresos al promover el microfinanciamiento con términos y condiciones que permitan un crecimiento sostenido de este nicho y sin desincentivar su ingreso al sistema bancario. Generar una fidelización de clientes es primordial para el éxito de esta política y para registrar un impacto positivo en la reputación de los actores de la industria bancaria que acojan este tipo de prácticas.

Complementando lo anterior, es preciso que el sistema bancario cambie su forma de enfrentar los periodos de desaceleración económica o de crisis financiera. El mejor ejemplo a seguir es el de Banco Estado y que es uno de los resultados principales de este trabajo. El comportamiento contracíclico seguido por quien es el único banco estatal de Chile puede ser no ser intuitivo, pero precisamente es en periodos de crisis donde el consumo se ve más afectado. Ser reacios a entregar servicios financieros en esos momentos puede perjudicar aún más la economía y dificultar un cambio de esta situación en el corto plazo. Es aquí donde debe haber un cambio de perspectiva de la industria bancaria y asumir una actitud más proclive a la reactivación de la economía cuando la situación lo requiera.

No obstante, estas recomendaciones presentan nuevos desafíos para la banca. La rigidez de las condiciones que exigen a los futuros clientes deberá ser flexibilizada, ya que el poder adquisitivo de las zonas rurales suele ser menor al de zonas urbanas. Además, la oferta exacerbada de la banca puede ser perjudicial en aquellos segmentos de menos recursos que ven una oportunidad de acceder a estos beneficios y paliar potenciales problemas económicos, pero que en paralelo tienen una alta probabilidad de caer en morosidad y en definitiva perjudican su relación con el sistema bancario. De todas formas, los bancos contribuirán de una u otra forma a solucionar este déficit de servicios financieros en la población, ayudando a dar un paso más a un país ad portas del desarrollo económico.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

Antonio Ahumada y Jorge Marshall, "The Banking Industry in Chile: Competition, Consolidation and Systemic Stability," Bank for International Settlements, Agosto 2001, pp. 45-53.

Ata Can Bertray, Asli Demirgüç-Kunt, y Harry Huizinga, "Bank Ownership and Credit over the Business Cycle: Is Lending by State Banks Less Procyclical?," World Bank, Policy Research Working Paper, Junio 2012.

Badi Baltagi, *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition ed. England: John Wiley and Sons, Ltd, 2005.

Christian Larraín, "La Extensión del Crédito y los Servicios Financieros: Obstáculos, Propuestas y Buenas Prácticas," en *La Extensión del Crédito y los Servicios Financieros: Obstáculos, Propuestas y Buenas Prácticas*, Secretaría General Iberoamericana, Madrid, Septiembre 2006, pp. 61-73.

Cristina Betancour, José De Gregorio, y Alejandro Jara, "Improving the Banking System: The Chilean Experience," Banco Central de Chile, Economic Policy Paper, Marzo 2006.

Franklin Allen, Elena Carletti, Robert Cull, Jun Qian, Lemma Senbet, y Patricio Valenzuela, "Improving Access to Banking: Evidence from Kenya," Working Paper, Septiembre 2012.

Liliana Rojas-Suárez, "El Acceso a los Servicios Bancarios en América Latina: Identificación de Obstáculos y Recomendaciones," en *La Extensión del Crédito y los Servicios Financieros: Obstáculos, Propuestas y Buenas Prácticas*, Secretaría General Iberoamericana, Madrid, Septiembre 2006, pp. 17-41.

Michael Roberts y Tony Whited, "Endogeneity in Empirical Corporate Finance," *Handbook of the Economics of Finance SET*, vol. 2, Part A, 2013, pp. 493-572.

Robin Burgess y Rohini Pande, "Do Rural Banks Matter? Evidence from the Indian Social Banking Experiment," *American Economic Review*, vol. 95, no. 3, Junio 2005, pp. 780-795.

Thorsten Beck, Asli Demirgüç-Kunt, y María Soledad Martínez Peria, "Reaching Out: Access to and Use of Banking Services Across Countries," *Journal of Financial Economics*, vol. 85, no. 1, Julio 2006, pp. 234-266.

Thorsten Beck y Martin Brown, "Use of Banking Services in Emerging Markets -Household-Level Evidence," European Banking Center, Discussion Paper, Julio 2011.

Thorsten Beck, Hans Degryse, y Christiane Kneer, "Is more finance better? Disentangling intermediation and size effects of financial systems," European Banking Center, Discussion Paper, Julio 2012.

World Economic Forum, "The Financial Development Report," World Economic Forum, New York, 2012.



## VII. ANEXOS

### Anexo A: Especificaciones Técnicas

A continuación se describe la teoría que hay detrás del trabajo, integrando los conceptos y modelos utilizados durante su desarrollo.

#### Datos de Panel

El término “datos de panel” se refiere al conjunto de observaciones que hay sobre múltiples variables en diversos períodos de tiempo. De acuerdo a Baltagi (2005), el uso de este tipo de datos tiene una serie de beneficios, donde destaca el control más efectivo de la heterogeneidad individual, ya que los datos de panel asumen que los individuos, países, estados o cualquier otra variable, son heterogéneos. Las series de tiempo (una variable para varios periodos) y los *cross-section* (varias variables en un período) no controlan este problema y suele haber sesgo en los resultados finales. Segundo, hay más variabilidad por incluir la serie temporal, menos colinealidad entre variables, más grados de libertad y más eficiencia. En tercer lugar hay un mejor estudio de las dinámicas de ajuste, permitiendo explicar los cambios que hay en los datos y que es una de las debilidades de los estudios de *cross-section*. Por último, el trabajo de Roberts y Whited (2012) destaca que usar datos de panel permite construir y testear modelos más complejos que una serie de tiempo o un *cross-section*, lo que en ciertos casos permite explicar mejor algún fenómeno observado, como ocurre en el caso de sucursales y colocaciones bancarias.

Por otro lado, hay algunas desventajas que surgen al ocupar este formato de datos y que deben ser consideradas. En primer lugar, puede haber problemas con el diseño y la recolección de datos, como la falta de cobertura de variables de interés y la ausencia de respuesta por falta de cooperación del encuestado o error del entrevistador. También puede haber distorsiones de los errores de medición, principalmente por cómo se miden los datos y la calidad o veracidad de las respuestas obtenidas, existiendo el riesgo de sesgar los resultados posteriores. Además, si la dimensión temporal es muy acotada, se corre el riesgo de que no se cumplan los supuestos asintóticos considerados en la literatura de regresiones lineales de panel.

#### Modelo Estadístico

Se utilizarán regresiones lineales de panel, donde se busca analizar un modelo de la siguiente forma:

$$y_{it} = \alpha + \vec{\beta}^T \vec{X} + \epsilon_{it}$$

En este caso,  $y$  corresponde a la variable dependiente,  $\vec{X}$  es el vector de variables explicativas,  $\vec{\beta}$  es el vector de coeficientes que acompaña a las variables independientes y  $\epsilon_{it}$  es el error asociado al modelo.

Debe tratarse con cuidado el tema de la endogeneidad, es decir, la posible correlación entre las variables independientes y el error del modelo. La primera causa que contribuye a este problema son las variables omitidas, que debiesen estar incluidas en el vector de variables explicativas, pero no lo están por diversas razones. Estas terminan incidiendo en el error asociado al modelo, lo que sesga los resultados finales. En segundo lugar están los errores de medición, que pueden ocurrir tanto en la variable independiente como en la variable dependiente, donde la causa es la utilización de *proxies* para aquellas variables difíciles de observar o cuantificar. Por último, está la potencial presencia de causalidad reversa, sesgo que aparece cuando hay una relación entre la variable dependiente y una variable independiente o más, donde una explica la otra y viceversa.

Una forma de solucionar parcialmente la endogeneidad es utilizar datos de panel, sobre todo en trabajos empíricos de finanzas corporativas y donde la causa más frecuente es por variables omitidas. La ecuación anterior puede ser simplificada y considerar sólo una variable explicativa siguiendo el modelo propuesto por Roberts y Whited (2012) de la siguiente manera:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + \epsilon_{it}$$

En este caso, el error puede ser descompuesto como:

$$u_{it} = c_i + e_{it}$$

Se aprecia que el término  $c_i$  no depende del tiempo y se puede interpretar como la parte que captura el efecto agregado de todas las variables no observables e invariantes en el tiempo que explican  $y_{it}$ . Si  $c_i$  está correlacionado con  $x_{it}$ , entonces se está en presencia de efecto fijo. De lo contrario, se habla de efecto variable.

En cierta medida, el efecto fijo es deseable en regresiones lineales de panel debido a que logra explicar parcialmente lo que le correspondía a las variables omitidas, aunque incrementa el sesgo de los resultados si el modelo aplicado es poco significativo. Su presencia debe ser analizada cuidadosamente, ya que dependiendo del caso puede que no sea un obstáculo en la obtención de resultados significativos.

**Tabla 1**  
**Estadística Descriptiva, Sucursales por Región**

Esta tabla describe la variación de las sucursales bancarias que ha tenido cada región de Chile en el periodo 2005-2012. Fuente: Elaboración propia basada en datos de la SBIF.

<b>N°</b>	<b>Región</b>	<b>2005</b>	<b>2012</b>	<b>Variación</b>	<b>% Variación</b>
1	Tarapacá	31	48	17	55%
2	Antofagasta	65	98	33	51%
3	Atacama	39	41	2	5%
4	Coquimbo	60	75	15	25%
5	Valparaíso	200	262	62	31%
6	Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	77	93	16	21%
7	Región del Maule	78	98	20	26%
8	Región del Biobío	161	198	37	23%
9	Región de la Araucanía	80	90	10	13%
10	Región de Los Lagos	87	97	10	11%
11	Región Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	17	16	-1	-6%
12	Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	26	35	9	35%
13	Región Metropolitana de Santiago	797	1122	325	41%
14	Región de Los Ríos	34	41	7	21%
15	Arica y Parinacota	18	20	2	11%
<b>Total</b>		<b>1770</b>	<b>2334</b>	<b>564</b>	<b>32%</b>

**Tabla 2**  
**Estadística Descriptiva, Sucursales por Banco**

Esta tabla describe la variación de las sucursales bancarias que ha tenido cada banco en el periodo 2005-2012. Fuente: Elaboración propia basada en datos de la SBIF.

N°	Banco	2005	2012	Variación	% Variación
1	ABN AMRO BANK (CHILE)	2	0	-2	-100%
2	BANCO BICE	15	22	7	47%
3	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA (CHILE)	188	145	-43	-23%
4	BANCO CONOSUR	64	0	-64	-100%
5	BANCO CONSORCIO	0	7	7	-
6	BANCO DE CHILE	247	430	183	74%
7	BANCO DE CREDITO E INVERSIONES	143	343	200	140%
8	BANCO DE LA NACION ARGENTINA	1	1	0	0%
9	BANCO DEL DESARROLLO	73	0	-73	-100%
10	BANCO DEL ESTADO DE CHILE	311	343	32	10%
11	BANCO DO BRASIL S.A.	1	1	0	0%
12	BANCO FALABELLA	47	90	43	91%
13	BANCO INTERNACIONAL	6	11	5	83%
14	BANCO ITAU (CHILE)	0	89	89	-
15	BANCO MONEX	1	0	-1	-100%
16	BANCO PARIS	37	72	35	95%
17	BANCO PENTA	1	1	0	0%
18	BANCO RIPLEY	32	48	16	50%
19	BANCO SANTANDER-CHILE	316	435	119	38%
20	BANCO SECURITY	13	24	11	85%
21	BANCO SUDAMERICANO	0	0	0	-
22	BANKBOSTON (CHILE)	43	0	-43	-100%
23	CITIBANK N.A.	92	0	-92	-100%
24	CORPBANCA	63	104	41	65%
25	DEUTSCHE BANK (CHILE)	1	1	0	0%
26	DNB NOR BANK ASA	0	1	1	-
27	HNS BANCO	11	0	-11	-100%
28	HSBC BANK (CHILE)	1	2	1	100%
29	JP MORGAN CHASE BANK, N.A.	1	1	0	0%
30	RABOBANK CHILE	0	8	8	-
31	SCOTIABANK CHILE	59	154	95	161%
32	THE BANK OF TOKYO-MITSUBISHI UFJ, LTD.	1	1	0	0%
33	THE ROYAL BANK OF SCOTLAND (CHILE)	0	0	0	-
<b>Total</b>		<b>1770</b>	<b>2334</b>	<b>564</b>	<b>32%</b>

**Tabla 3**  
**Estadística Descriptiva, Colocaciones por Región**

Esta tabla describe la variación de las colocaciones bancarias en millones de pesos (Marzo de 2012) que ha tenido cada región de Chile en el periodo 2005-2012. Fuente: Elaboración propia basada en datos de la SBIF.

Nº	Región	2005	2012	Variación	% Variación
1	Tarapacá	450,714	959,672	508,958	113%
2	Antofagasta	717,918	2,082,593	1,364,675	190%
3	Atacama	233,015	628,067	395,052	170%
4	Coquimbo	513,993	1,507,077	993,084	193%
5	Valparaíso	1,630,270	4,257,310	2,627,040	161%
6	Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	580,204	1,660,962	1,080,758	186%
7	Región del Maule	683,262	2,110,044	1,426,782	209%
8	Región del Biobío	1,478,095	4,104,590	2,626,495	178%
9	Región de la Araucanía	607,669	1,805,492	1,197,823	197%
10	Región de Los Lagos	964,270	1,949,162	984,892	102%
11	Región Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	89,033	234,083	145,050	163%
12	Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	233,887	611,181	377,294	161%
13	Región Metropolitana de Santiago	28,312,596	66,707,410	38,394,814	136%
14	Región de Los Ríos	0	689,557	689,557	-
15	Arica y Parinacota	0	340,953	340,953	-
<b>Total</b>		<b>36,494,926</b>	<b>89,648,153</b>	<b>53,153,227</b>	<b>146%</b>

**Tabla 4**  
**Estadística Descriptiva, Colocaciones por Banco**

Esta tabla describe la variación de las colocaciones bancarias en millones de pesos (Marzo de 2012) en Chile a nivel de bancos en el periodo 2005-2012. Fuente: Elaboración propia basada en datos de la SBIF.

Nº	Banco	2005	2012	Variación	% Variación
1	ABN AMRO BANK (CHILE)	196,590	0	-196,590	-100%
2	BANCO BICE	877,833	2,579,339	1,701,506	194%
3	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA (CHILE)	2,831,977	6,092,449	3,260,472	115%
4	BANCO CONOSUR	172,944	0	-172,944	-100%
5	BANCO CONSORCIO	0	246,950	246,950	-
6	BANCO DE CHILE	6,326,810	18,056,272	11,729,462	185%
7	BANCO DE CREDITO E INVERSIONES	4,133,793	10,970,355	6,836,562	165%
8	BANCO DE LA NACION ARGENTINA	13,446	7,732	-5,714	-42%
9	BANCO DEL DESARROLLO	1,423,500	0	-1,423,500	-100%
10	BANCO DEL ESTADO DE CHILE	5,052,760	12,323,654	7,270,894	144%
11	BANCO DO BRASIL S.A.	26,847	40,551	13,704	51%
12	BANCO FALABELLA	279,663	967,048	687,385	246%
13	BANCO INTERNACIONAL	116,121	666,766	550,645	474%
14	BANCO ITAU (CHILE)	0	3,656,880	3,656,880	-
15	BANCO MONEX	12,484	0	-12,484	-100%
16	BANCO PARIS	109,743	238,690	128,947	117%
17	BANCO PENTA	5,343	129,986	124,643	2333%
18	BANCO RIPLEY	114,338	210,232	95,894	84%
19	BANCO SANTANDER-CHILE	8,222,484	18,002,185	9,779,701	119%
20	BANCO SECURITY	1,170,176	2,711,772	1,541,596	132%
21	BANCO SUDAMERICANO	0	0	0	-
22	BANKBOSTON (CHILE)	818,682	0	-818,682	-100%
23	CITIBANK N.A.	827,193	0	-827,193	-100%
24	CORPBANCA	2,364,297	7,032,242	4,667,945	197%
25	DEUTSCHE BANK (CHILE)	38,865	0	-38,865	-100%
26	DNB NOR BANK ASA	0	142,152	142,152	-
27	HNS BANCO	89,507	0	-89,507	-100%
28	HSBC BANK (CHILE)	111,846	291,752	179,906	161%
29	JP MORGAN CHASE BANK, N.A.	420	16,476	16,056	3823%
30	RABOBANK CHILE	0	523,135	523,135	-
31	SCOTIABANK CHILE	1,134,543	4,713,101	3,578,558	315%
32	THE BANK OF TOKYO-MITSUBISHI UFJ, LTD.	22,721	28,434	5,713	25%
33	THE ROYAL BANK OF SCOTLAND (CHILE)	0	0	0	-
<b>Total</b>		<b>36,494,926</b>	<b>89,648,153</b>	<b>53,153,227</b>	<b>146%</b>

**Tabla 5**  
**Definición de Variables y Fuente de Datos**

Esta tabla entrega una breve descripción de las variables utilizadas en los modelos empíricos estimados, junto a la fuente de extracción de los datos. Fuente: Elaboración propia.

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuente</b>
% Población Urbana	Porcentaje de población urbana sobre la población total por comuna/región	Instituto Nacional de Estadísticas
Densidad de Población por Km2	Población total sobre superficie por comuna/región, normalizado por 100	Instituto Nacional de Estadísticas
Población Total	Población total por comuna/región, normalizado por 10000	Instituto Nacional de Estadísticas
Nº Sucursales Bancarias	Sucursales totales de cada banco por comuna/región	Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras
PIB Año Anterior	Producto Interno Bruto de cada región correspondiente al año anterior, corregido por inflación	Banco Central de Chile
Banco Estatal	Variable dummy con valor 1 si el banco es estatal y 0 en otro caso	Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras

**Tabla 6**  
**Estadística Descriptiva, Variables de Control**

Esta tabla entrega el resumen estadístico de las variables de control utilizadas en los modelos estimados. Fuente: Elaboración propia basada en fuentes diversas.

<b>Variable</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Estándar</b>	<b>Mín</b>	<b>Máx</b>
% Población Urbana Comunal	94,112	0.608	0.304	0	1
Densidad de Población Comunal por Km2	94,112	826.31	2622.73	0.0001	15,667
Población Total Comunal	94,112	44,228	67,758	130	492,915
% Población Urbana Regional	10,473	0.826	0.116	0.664	0.976
Densidad de Población Regional por Km2	10,473	0.506	1.005	0.001	4.037
Población Total Regional	10,473	106.549	150.609	9.149	621.882
N° Sucursales Bancarias por Banco	10,473	5.876	18.477	0	222
PIB Regional Año Anterior (en miles)	10,273	5,870	9,480	324	45,658
Banco Estatal	10,473	0.039	0.194	0	1



**Tabla 7**  
**Estrategias de Penetración Bancaria a través de Sucursales**

Esta tabla entrega las estimaciones por OLS de las variables relevantes que motivan la expansión bancaria por comuna, sin controlar por efecto fijo. La variable dependiente es el número de sucursales que cada banco tiene por comuna. Los errores estándares están en paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente. Fuente: Elaboración propia.

Variable Dependiente: Número de Sucursales Bancarias por Comuna	(1)	(2)	(3)	(4)
% Población Urbana	0.622*** (0.013)			0.074*** (0.015)
Densidad de Población por Km2		0.006*** (0.000)		
Población Total			0.047*** (0.001)	0.045*** (0.001)
Constante	-0.198*** (0.009)	0.134*** (0.004)	-0.026*** (0.005)	-0.063*** (0.009)
Observaciones	94,112	94,112	94,112	94,112
R Cuadrado Ajustado	0.024	0.014	0.067	0.067
Efecto Fijo por Propiedad de Banco	NO	NO	NO	NO
Efecto Fijo por Banco	NO	NO	NO	NO
Efecto Fijo por Tiempo	NO	NO	NO	NO

**Tabla 8**  
**Estrategias de Penetración Bancaria a través de Sucursales**

Esta tabla entrega las estimaciones por OLS de las variables relevantes que motivan la expansión bancaria por comuna, incluyendo el control por efecto fijo. La variable dependiente es el número de sucursales que cada banco tiene por comuna. Los errores estándares están en paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente. Fuente: Elaboración propia.

Variable Dependiente: Número de Sucursales Bancarias por Comuna	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
% Población Urbana	0.074*** (0.015)	0.074*** (0.015)	0.074*** (0.015)	0.074*** (0.015)	0.074*** (0.015)
Población Total	0.045*** (0.001)	0.045*** (0.001)	0.045*** (0.001)	0.045*** (0.001)	0.045*** (0.001)
Constante	0.712*** (0.024)	-0.241*** (0.023)	-0.090*** (0.013)	0.684*** (0.026)	-0.269*** (0.025)
Observaciones	94,112	94,112	94,112	94,112	94,112
R Cuadrado Ajustado	0.081	0.133	0.067	0.081	0.133
Efecto Fijo por Propiedad de Banco	SI	NO	NO	SI	NO
Efecto Fijo por Banco	NO	SI	NO	NO	SI
Efecto Fijo por Tiempo	NO	NO	SI	SI	SI

**Tabla 9**  
**Estrategias de Penetración Bancaria a través de Colocaciones Nominales**

Esta tabla entrega las estimaciones por OLS de las variables relevantes que motivan la expansión bancaria por región, sin controlar por efecto fijo. La variable dependiente es el logaritmo natural de las colocaciones bancarias nominales, expresadas en millones de pesos. Los errores estándares están en paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente. Fuente: Elaboración propia.

Var Dep: ln. colocaciones bancarias nominales en millones de pesos					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
N° Sucursales Bancarias	0.128*** (0.003)				0.100*** (0.003)
% Población Urbana		4.220*** (0.464)			0.160 (0.440)
Densidad de Población por Km2			1.913*** (0.050)		-1.652*** (0.275)
Población Total				0.013*** (0.000)	0.018*** (0.002)
Constante	4.729*** (0.051)	1.993*** (0.387)	4.514*** (0.057)	4.072*** (0.062)	3.683*** (0.377)
Observaciones	10,473	10,473	10,473	10,473	10,473
R Cuadrado Ajustado	0.182	0.008	0.121	0.129	0.214
Efecto Fijo por Propiedad de Banco	NO	NO	NO	NO	NO
Efecto Fijo por Banco	NO	NO	NO	NO	NO
Efecto Fijo por Tiempo	NO	NO	NO	NO	NO

**Tabla 10**  
**Estrategias de Penetración Bancaria a través de Colocaciones Nominales**

Esta tabla entrega las estimaciones por OLS de las variables relevantes que motivan la expansión bancaria por región, incluyendo el control por efecto fijo. La variable dependiente es el logaritmo natural de las colocaciones bancarias nominales, expresadas en millones de pesos. Los errores estándares están en paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente. Fuente: Elaboración propia.

Var Dep: ln. colocaciones bancarias nominales en millones de pesos					
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
N° Sucursales Bancarias	0.073*** (0.003)	-0.023*** (0.002)	0.100*** (0.003)	0.073*** (0.003)	-0.024*** (0.002)
% Población Urbana	0.265 (0.407)	0.617*** (0.199)	0.145 (0.440)	0.255 (0.407)	0.643*** (0.199)
Densidad de Población por Km2	-1.529*** (0.254)	-1.049*** (0.125)	-1.621*** (0.276)	-1.507*** (0.255)	-1.098*** (0.125)
Población Total	0.019*** (0.002)	0.021*** (0.001)	0.018*** (0.002)	0.019*** (0.002)	0.022*** (0.001)
Constante	8.196*** (0.414)	-1.439*** (0.241)	3.756*** (0.399)	8.214*** (0.431)	-1.629*** (0.245)
Observaciones	10,473	10,473	10,473	10,473	10,473
R Cuadrado Ajustado	0.327	0.839	0.214	0.327	0.840
Efecto Fijo por Propiedad de Banco	SI	NO	NO	SI	NO
Efecto Fijo por Banco	NO	SI	NO	NO	SI
Efecto Fijo por Tiempo	NO	NO	SI	SI	SI

**Tabla 11**  
**Estrategias de Penetración Bancaria a través de Colocaciones Reales**

Esta tabla entrega las estimaciones por OLS de las variables relevantes que motivan la expansión bancaria por región, sin controlar por efecto fijo. La variable dependiente es el logaritmo natural de las colocaciones bancarias reales, expresadas en millones de pesos. Los errores estándares están en paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente. Fuente: Elaboración propia.

Var Dep: ln. colocaciones bancarias reales en millones de pesos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
N° Sucursales Bancarias	0.092*** (0.002)					0.072*** (0.002)
% Población Urbana		3.054*** (0.283)				-0.839*** (0.317)
Densidad de Población por Km2			1.342*** (0.030)			-1.255*** (0.166)
Población Total				0.009*** (0.000)		0.009*** (0.001)
PIB Regional Año Anterior					0.146*** (0.003)	0.073*** (0.013)
Constante	2.625*** (0.030)	0.641*** (0.236)	2.487*** (0.034)	2.180*** (0.037)	2.330*** (0.036)	2.703*** (0.267)
Observaciones	10,473	10,473	10,473	10,473	10,273	10,273
R Cuadrado Ajustado	0.253	0.011	0.159	0.170	0.166	0.294
Efecto Fijo por Propiedad de Banco	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Efecto Fijo por Banco	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Efecto Fijo por Tiempo	NO	NO	NO	NO	NO	NO

**Tabla 12**  
**Estrategias de Penetración Bancaria a través de Colocaciones Reales**

Esta tabla entrega las estimaciones por OLS de las variables relevantes que motivan la expansión bancaria por región, incluyendo el control por efecto fijo. La variable dependiente es el logaritmo natural de las colocaciones bancarias reales, expresadas en millones de pesos. Los errores estándares están en paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente. Fuente: Elaboración propia.

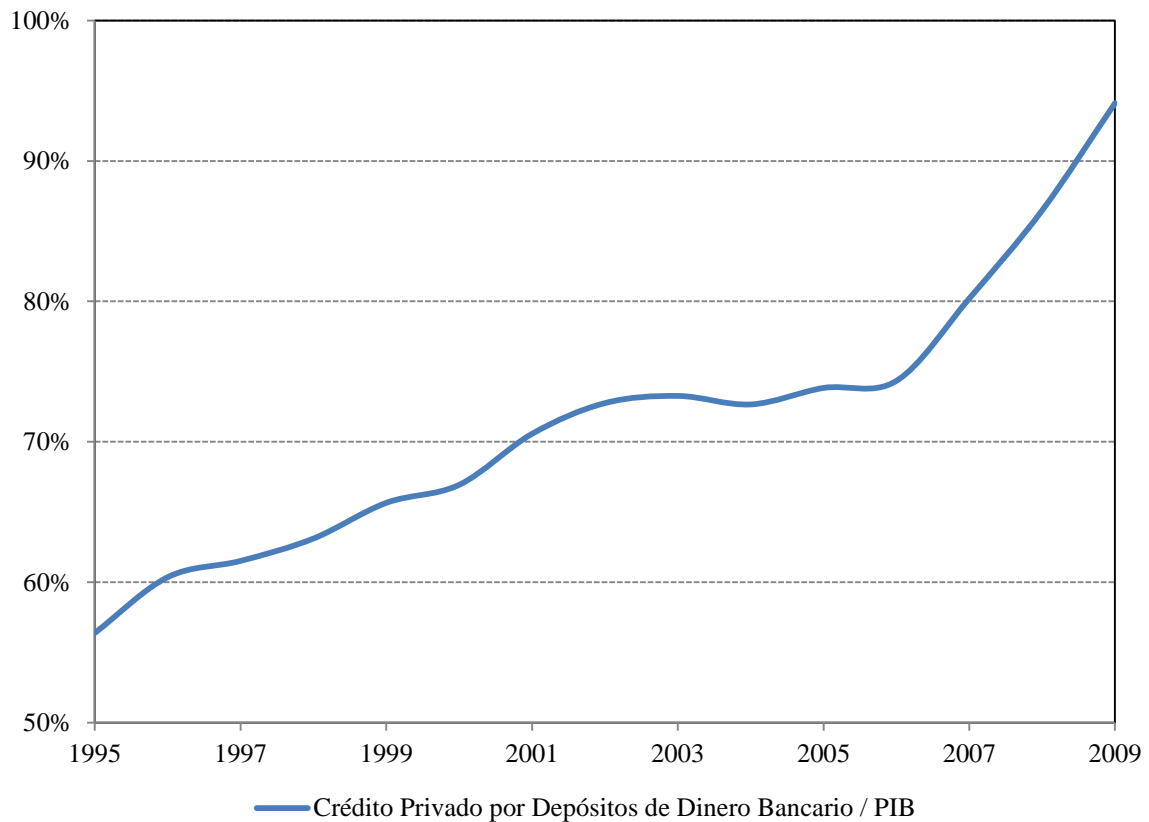
Var Dep: ln. colocaciones bancarias reales en millones de pesos	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
N° Sucursales Bancarias	0.056*** (0.002)	-0.005*** (0.001)	0.072*** (0.002)	0.056*** (0.002)	-0.005*** (0.001)
% Población Urbana	-0.866*** (0.293)	-1.019*** (0.135)	-0.896*** (0.319)	-0.906*** (0.295)	-0.947*** (0.136)
Densidad de Población por Km2	-1.201*** (0.153)	-0.977*** (0.071)	-1.239*** (0.166)	-1.185*** (0.153)	-0.982*** (0.071)
Población Total	0.009*** (0.001)	0.010*** (0.001)	0.009*** (0.001)	0.009*** (0.001)	0.010*** (0.001)
PIB Regional Año Anterior	0.079*** (0.012)	0.106*** (0.006)	0.076*** (0.013)	0.081*** (0.012)	0.102*** (0.006)
Constante	5.683*** (0.280)	0.225 (0.148)	2.799*** (0.283)	5.740*** (0.293)	0.091 (0.152)
Observaciones	10,273	10,273	10,273	10,273	10,273
R Cuadrado Ajustado	0.396	0.872	0.294	0.396	0.872
Efecto Fijo por Propiedad de Banco	SI	NO	NO	SI	NO
Efecto Fijo por Banco	NO	SI	NO	NO	SI
Efecto Fijo por Tiempo	NO	NO	SI	SI	SI

**Tabla 13**  
**Estrategias de Penetración Bancaria: El Caso Banco Estado**

Esta tabla entrega las estimaciones por OLS de las variables relevantes que motivan la expansión bancaria por región en el caso del Banco Estado, incluyendo el control por efecto fijo. La variable dependiente es el logaritmo natural de las colocaciones bancarias reales, expresadas en millones de pesos. Los errores estándares están en paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* indican la significancia estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente. Fuente: Elaboración propia.

Var Dep: ln. colocaciones bancarias reales en millones de pesos						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
N° Sucursales Bancarias	0.069*** (0.002)	0.060*** (0.002)	-0.002** (0.001)	0.069*** (0.002)	0.060*** (0.002)	-0.002** (0.001)
PIB Año Anterior	0.085*** (0.003)	0.093*** (0.003)	0.149*** (0.002)	0.085*** (0.003)	0.093*** (0.003)	0.149*** (0.002)
Banco Estatal	3.719*** (0.168)			3.721*** (0.168)		
PIB Año Anterior * Banco Estatal	-0.149*** (0.015)	-0.135*** (0.014)	-0.030*** (0.007)	-0.149*** (0.015)	-0.135*** (0.014)	-0.030*** (0.007)
Constante	2.164*** (0.033)	5.958*** (0.155)	-0.283*** (0.097)	2.226*** (0.077)	6.002*** (0.169)	-0.336*** (0.101)
Observaciones	10,273	10,273	10,273	10,273	10,273	10,273
R Cuadrado Ajustado	0.320	0.395	0.862	0.321	0.395	0.863
Efecto Fijo por Propiedad de Banco	NO	SI	NO	NO	SI	NO
Efecto Fijo por Banco	NO	NO	SI	NO	NO	SI
Efecto Fijo por Tiempo	NO	NO	NO	SI	SI	SI

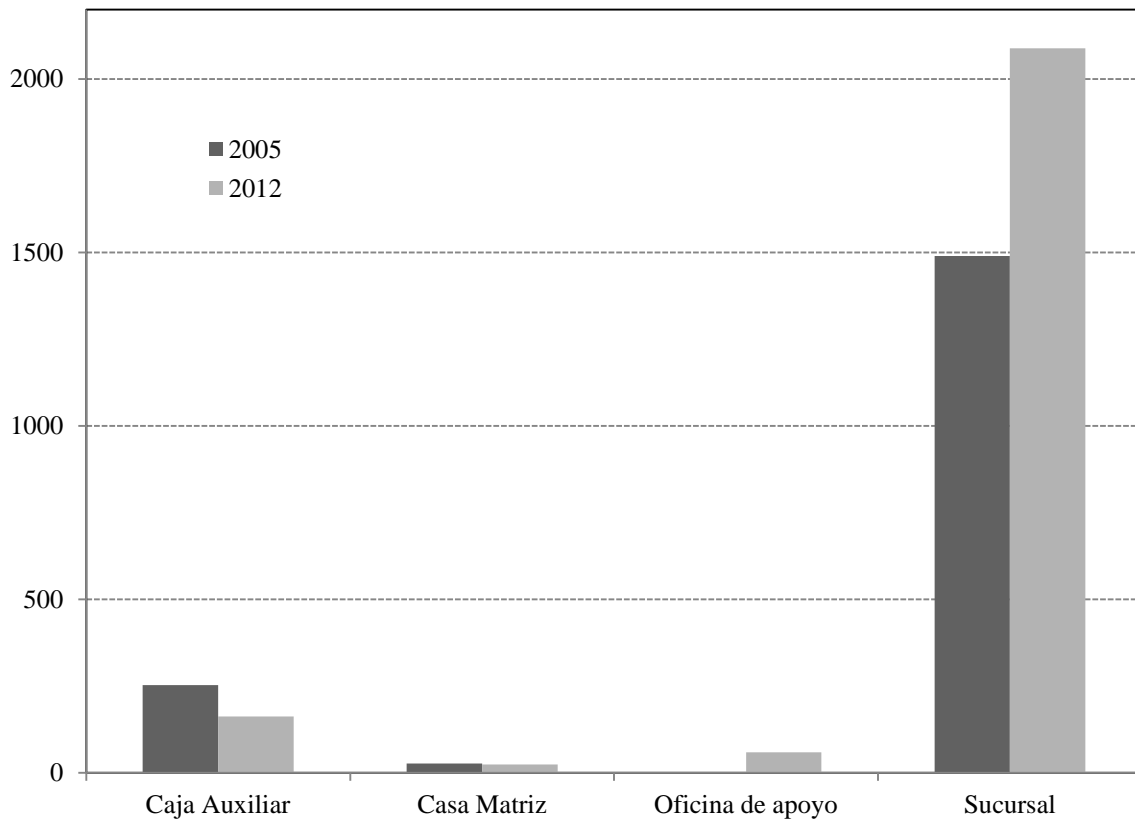
## Evolución del Crédito Privado en Chile



**Figura 1. Crédito Privado.** Se muestra la evolución en Chile que ha tenido el crédito privado según los depósitos de dinero bancario, como porcentaje del PIB entre los años 1995 y 2009. Fuente: Thorsten Beck and Asli Demirgüç-Kunt, "Financial Institutions and Markets Across Countries and over Time: Data and Analysis", World Bank Policy Research Working Paper No. 4943, Mayo 2009.



## Cantidad de Sucursales Bancarias por Tipo



**Figura 2. Sucursales Bancarias.** Se muestra la evolución que los bancos han tenido en materia de sucursales bancarias entre los años 2005 y 2012, detallando por tipo de sucursal. Fuente: Elaboración propia basada en datos de la SBIF.