

EVALUACIÓN DE IMPACTO:

**“CRÉDITO EN LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA
EMPRESA EN CHILE”**

BORRADOR INFORME FINAL

MANDANTE:

**OFICINA DE SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN (OVE)
BANCO INTER-AMERICANO DE DESARROLLO (BID)**

CONSULTOR:

FRANCISCA HENRÍQUEZ PRIETO*

SANTIAGO DE CHILE, ENERO 2007

* Ingeniero Comercial con Mención en Economía de la Universidad de Chile.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	3
II. REALIDAD DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA	6
III. PROCESO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	9
1. Información de Microempresa	9
2. Información de Pequeña y Mediana Empresa	10
IV. METODOLOGIA Y DEFINICION DE LA MUESTRA	12
1. Metodología	12
2. Muestra	
2.1. Definición de la Muestra: Evaluación de Impacto Microempresa	14
2.2. Variables de Resultado	19
2.3. Definición de la Muestra: Evaluación de Impacto Pequeña y Mediana Empresa	20
2.4. Variables de Resultado	23
V. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	25
VI. CONCLUSIONES	58
VII. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES FINALES	63
VIII. BIBLIOGRAFIA	65
IX. ANEXOS	68

I. INTRODUCCIÓN

El apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa, ha sido una de las prioridades para el Banco Interamericano de Desarrollo desde comienzos de la década de los 90, con el fin de apoyar el aparato productivo de los países, contribuyendo con ello al desarrollo de los mismos. Múltiples han sido las áreas de apoyo a estos segmentos de empresas, destacándose los programas de financiamiento del BID enfocados a ampliar la cobertura del crédito en los países de América Latina, con el fin de cubrir las necesidades de financiamiento de las empresas, contribuyendo al crecimiento de ellas y al de los países.

Por esta razón, La Oficina de Evaluación y Supervisión del Banco Inter-Americano de Desarrollo, la cual realiza evaluaciones sectoriales, de políticas, estrategias e instrumentos del banco, y reporta directamente a su Directorio Ejecutivo, ha mandado a realizar la presente investigación, con el fin de verificar que exista un impacto sobre el desempeño de las firmas que con los programas de financiamiento benefician.

Se requirió para esta evaluación de impacto la colaboración de entidades en públicas y privadas que facilitaran acceso a información. Las entidades que participaron del proceso fueron Banco Estado, Banco del Desarrollo, Credicoop, Finam, Fondo Esperanza, INDAP, Red para el desarrollo de las Microfinanzas en Chile A. G., CORFO y el Servicio de Impuestos Internos de Chile.

Los resultados de impacto encontrados sobre la microempresa muestran un claro efecto del programa sobre la variación de las ventas de la empresa, del número de trabajadores, del monto del crédito, de la tasa de interés del crédito y del número de cuotas del crédito. Cuando se trata de montos de crédito segmentados por tamaño los resultados varían bastante, encontrando impactos específicos para cada uno de ellos.

Por otro lado, se midió el impacto de un programa de crédito, de al menos un crédito mayor a mil UF, sobre los resultados de desempeño de empresas pequeñas y medianas en Chile. Fueron evaluados 4 créditos diferentes según el año de obtención del mismo.

Un programa de al menos un crédito mayor a mil UF obtenido el año 2000 impacta significativamente a la variación del tamaño de la empresa, utilidades de la empresa antes

de impuestos, activo inmovilizado, remuneraciones anuales, retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes, y honorarios anuales.

El crédito del año 2001 impacta significativamente a la variación del tamaño de la empresa, activo inmovilizado, retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes, retención de impuestos sobre honorarios de trabajadores no permanentes, y depreciación anual.

El crédito obtenido el año 2002 impacta significativamente al tamaño de la empresa, activo inmovilizado, remuneraciones anuales, retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes, retención de impuestos sobre honorarios de trabajadores no permanentes, gasto en leasing, depreciación anual, y costo directo en bienes y servicios.

El crédito del año 2003 da cuenta de un efecto significativo sobre la variación del tamaño de la empresa, activo inmovilizado, exportaciones anuales, remuneraciones anuales, retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes, gasto en leasing, depreciación anual y costo directo en bienes y servicios.

Por último, el crédito de año 2004 impacta a la PYME significativamente sobre la variación del tamaño de la empresa, renta líquida o utilidad después de impuestos, activo inmovilizado, exportaciones anuales, remuneraciones anuales, retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes, retención de impuestos sobre honorarios de trabajadores no permanentes, depreciación anual y costo directo en bienes y servicios.

Cabe mencionar, que se realizaron estimaciones particulares para la pequeña empresa; sin embargo para la mediana empresa no existió información suficiente de control. De igual forma, comparando ambas estimaciones se desprenden algunos alcances para la mediana empresa.

En las siguientes secciones se presenta la realidad de la MIPYME en Chile (II); el proceso de recopilación de información (III); Metodología y definición de la muestra (IV); Análisis

de los resultados (V); Conclusiones (VI); Consideraciones y Recomendaciones Finales (VII); Bibliografía (VIII); y Anexos (IX).

II. REALIDAD DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA¹

En la presente sección se resumen las características esenciales de las micro, pequeñas y medianas empresas de Chile (MIPYME), en relación a la distribución por tamaño, sector, nivel de ventas anuales totales y nivel de ventas anuales promedio de las empresas formales del país. También se muestra la estructura del empleo por tamaño de empresa.

La MIPYME constituía el 98,9 por ciento de las unidades económicas formales el año 2004, porcentaje que se mantuvo con pocas variaciones durante el período 1999 a 2004, como se observa en el siguiente cuadro.

Año	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
1999	527.481	103.891	14.198	6.344	651.914
2000	552.125	85.873	13.098	5.966	657.062
2001	567.861	87.186	13.390	6.187	674.624
2002	569.836	89.872	13.833	6.546	680.087
2003	570.544	105.524	14.577	6.868	697.513
2004	571.535	112.731	15.748	7.620	707.634

Fuente: Sercotec: “La Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile, Diciembre 2005”.

En el año 2003 el sector comercio y servicios estaba conformado por un porcentaje de participación de la MIPYME de un 99,2 por ciento. El sector transporte obtiene una representación de este segmento de empresas de 99,4 por ciento, y el sector agrícola estaba representado por un 99,6 por ciento de empresas micro, pequeñas y medianas.

¹ Todos los datos no especificados con un pie de página pertenecen a “Sercotec (2005)”

Distribución sectorial y por tamaño de las empresas formales, año 2003

Sector	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Comercio	248.861	34.200	5.081	2.225	290.367
Servicios	73.853	16.846	2.152	705	93.556
Transporte	63.457	14.031	1.263	454	79.205
Agrícola	65.348	10.767	1.041	324	77.480
Industria	38.021	10.860	1.884	1.221	51.986
Finanzas	30.419	7.963	1.442	976	40.800
Construcción	28.329	8.349	1.316	601	38.595
Minería	1.260	528	109	107	2.004
Otros	20.996	1.980	289	255	23.520
Total	570.544	105.524	14.577	6.868	697.513

Fuente: Sercotec: “La Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile, Diciembre 2005”.

En los siguientes dos cuadros se puede apreciar la evolución de las ventas anuales totales y anuales promedio de las MIPYME chilenas entre los años 1999 y 2003. En los cuadros se puede observar una situación depresiva de la economía chilena, la cual comenzó a fines del año 1999 y se mantuvo inclusive hasta el año 2003 cuando comienza a recuperarse con mayor dinamismo.

Ventas anuales por tamaño de empresas 1999 - 2003

(en miles de millones de pesos del año 2003)

Año	Micro	%	Pequeña	%	Mediana	%	Grande	%	Total
1999	4.386	4,2	12.457	12,0	11.142	10,7	76.087	73,1	104.074
2000	3.407	3,4	10.534	10,5	10.263	10,3	75.667	75,8	99.873
2001	3.486	3,1	10.780	9,5	10.581	9,3	88.594	78,1	113.442
2002	3.541	2,9	11.056	9,0	10.944	8,9	96.914	79,1	122.456
2003	4.557	3,4	12.793	9,5	11.766	8,8	105.323	78,3	134.441

Fuente: Sercotec: “La Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile, Diciembre 2005”.

Ventas anuales promedios por tamaño de empresas formales					
(millones de pesos, año 2003)					
Año	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
1999	8,3	119,9	789,1	11.993,6	159,7
2000	6,2	122,7	787,5	12.683,1	152,1
2001	6,1	123,6	791,5	14.319,5	168,2
2002	6,2	123,0	793,2	14.805,1	180,1
2003	8,0	121,2	809,3	15.335,4	192,8
2003/1999 (% de crecimiento)	-3,6	1,1	2,6	27,9	20,7

Fuente: Sercotec: “La Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile, Diciembre 2005”.

Finalmente, el último cuadro muestra la distribución del empleo por tamaño de empresa y por categoría ocupacional, incluyendo las unidades productivas formales e informales. Los datos constatan que la MIPYME proporcionaba más de 3,5 millones de empleos el 2003, si se considera a las empresas unipersonales como microempresas. Esto equivale al 74,7 por ciento de la ocupación privada.

Estructura del empleo por tamaño de empresa, año 2003					
Tamaño	TCP (1)	POE (2)	Empleados remunerados	Familiar no remunerado	Total
Unipersonal	899.635	-	-	-	899.635
Microempresa	301.005 ⁽³⁾	174.044	818.351	82.997	1.376.397
Pequeña empresa	-	39.329	781.992	1.424	822.745
Mediana (M)	-	6.964	593.823	-	600.787
Grande (G)	-	3.691	930.073	94	933.858
No sabe	14.283	6.970	296.357	1.595	319.205
Total	1.214.923	230.998	3.420.596	86.110	4.952.627

(1) Según la Encuesta Casen, la gran mayoría de los ocupados en la MIPE corresponde a los empleados remunerados y a los trabajadores por cuenta propia (TCP). En las categorías TCP y POE, hay alrededor de 100 mil entidades que otorgan boleta de honorarios por sus servicios. En muchos casos, son empleados a honorarios y, por lo tanto, no cabrían en el concepto de empresa, según la definición del SII. Sin embargo, tributan en segunda categoría y cuentan con iniciación de actividades. Por tanto, son unidades formales. Esta es una materia que requiere de mayor análisis para llegar a conclusiones más definitivas.

(2) POE (Patrón o empleador): persona que dirige su propia empresa y que contrata los servicios de uno o más trabajadores a cambio de una remuneración.

(3) Incluye a aquellos TCP que reconocen trabajar con un socio o con un solo familiar no remunerado.

Fuente: Casen 2003.

III. PROCESO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

El proceso de recopilación de información necesaria para la evaluación de impacto del crédito sobre las micro, pequeñas y medianas empresas en Chile fue llevado a cabo con la cooperación de numerosas instituciones del país. La recopilación de información se divide en dos dimensiones: Información de Microempresa e Información de Pequeña y Mediana Empresa.

1. Información de Microempresa

El proceso se inicia en el mes de mayo de 2006 y finaliza el 31 de noviembre de dicho año. El proceso de negociación con las entidades oferentes del crédito fue complejo debido a la normativa vigente de secreto bancario principalmente.

Participaron, a través de la entrega de información valiosa para la investigación, las instituciones BancoEstado, Banco del Desarrollo, CREDICOOP, FINAM, Fondo Esperanza e INDAP, las cuales fueron coordinadas por la Red para el Desarrollo de las Microfinanzas en Chile A. G., la cual cumplió un rol crucial en la obtención de la información¹.

La información fue encriptada² y entregada al presente consultor por cada una de las instituciones antes mencionadas, con el fin de eliminar las observaciones de empresas que obtuvieron créditos en más de una institución durante el período 2000-2005. A cambio de ello, las instituciones solicitaron, a través de la Red para el Desarrollo de las Microfinanzas en Chile A. G., un subproducto que estableciera cruces de información relevantes para estas instituciones³, el cual les fue entregado el 20 de diciembre de 2006.

La información recabada corresponde al universo de clientes microempresarios, de las instituciones que colaboraron, y su seguimiento a través del tiempo entre los años 2000 y 2005. Los campos de información reunidos se resumen a continuación. Cabe mencionar

* Se les agradece a los representantes, del área microempresa, de las instituciones mencionadas, y a sus equipos de trabajo, por su contribución con la presente investigación.

² Fueron encriptados los Rut de las empresas a un Algoritmo llamado MD5, mediante un programa computacional desarrollado por Carlos Lauterbach. Para mayor información ver Anexo 1.

³ La estructura solicitada para el subproducto se presenta en el Anexo 2. Su gran extensión no permite incorporarlo en este documento.

que algunos campos de información no son representativos de todas las microempresas en conjunto, ya que algunas instituciones no miden todas las variables.

Información Microempresario	Información Empresa	Información Crédito
Rut encriptado mediante el Algoritmo MD5	Ventas	Fecha de otorgamiento del crédito
Fecha de nacimiento y/o edad	Retiros para solventar gastos familiares	Monto del crédito
Sexo	Actividad (giro)	Tasa de interés
Comuna	Número de trabajadores	Número de cuotas
Ciudad	Grado de formalización	Cuota mensual del crédito
Región		Número de créditos otorgados por la institución previo al año 2000
Situación o Estado Civil		
Nivel educacional		

Finalmente, cabe señalar que se evaluó el cruce de la información de las instituciones con la información presente en la Encuesta Casen de Panel. Se concluyó luego del análisis en conjunto con Ernesto Castillo, encargado de la encuesta, que los esfuerzos para conseguir cruces serían muy costosos y los beneficios, traducidos en el logro real de cruces, tenderían a cero.

2. Información de Pequeña y Mediana Empresa

El proceso se inicia en el mes de junio de 2006 y finaliza en noviembre del mismo año. El proceso de negociación con las Instituciones que colaboraron fue sencillo, pero debió seguir un conducto regular la entrega de la información.

Participaron a través de la entrega de información valiosa para la investigación, las instituciones CORFO y Servicio de Impuestos Internos de Chile (en adelante SII)*. La primera facilitó una base de datos con información de todas las pequeñas y medianas empresas beneficiarias de créditos con financiamiento de CORFO (como banco de segundo piso)⁴. El SII, por su parte, contribuyó realizando el cruce entre la muestra de CORFO y la información de sus bases de datos, entregando adicionalmente información para un grupo de control.

* Se les agradece a los representantes de las instituciones mencionadas, y a sus equipos de trabajo, por su contribución con la presente investigación.

⁴ Líneas de financiamiento B11, B12, B14 y B15.

La información resultante incorpora a las observaciones de empresas de CORFO asociadas solo al año de otorgamiento de cada crédito y a tramos de monto de éste, uniéndola con un número importante de campos de información de la base de datos del SII⁵, campos que también se entregan para las empresas de control. La razón por la cual se eliminaron la mayoría de los campos de información de CORFO, radica en que el SII debe velar porque no exista posibilidad alguna de identificar la información de una empresa en particular.

Cabe mencionar, que se intentó realizar cruces de la información de la muestra de CORFO con información financiera de las empresas, buscando la colaboración de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras. No obstante, la normativa vigente no permitió cumplir este objetivo.

⁵ En el Anexo 3 se detallan los campos de información entregados por el SII.

IV. METODOLOGIA Y DEFINICION DE LA MUESTRA

La evaluación de impacto expuesta en el presente informe se desarrolló de manera separada por segmentos de empresa según tamaño, obteniéndose dos evaluaciones de impacto diferentes en términos del marco muestral. No obstante, la metodología conceptual detrás de ambas evaluaciones de impacto es idéntica, por lo cual se presentará una única vez. La definición de la muestra se presentará en dos sub-secciones diferentes, una para la Evaluación de Impacto del Crédito sobre la Microempresa y otra para la Evaluación de Impacto del Crédito sobre la Pequeña y Mediana Empresa.

1. Metodología

La metodología utilizada para medir el impacto sobre las variables de resultado fue la de *Kernel Matching Difference In Difference*, ya que las metodologías de *Matching-DID* son idóneas cuando existen dudas sobre la selección de la muestra⁶ y, dentro sus alternativas, *Kernel Matching-DID* es la más eficiente en términos de medición de impacto. A continuación se explica conceptualmente la metodología de *Matching-DID*, para luego explicar el caso particular de *Kernel Matching DID*.

❖ *Matching-DID*

El estimador de Diferencias en Diferencias - Matching es una metodología que mezcla la metodología de Diferencias en Diferencias⁷ con la de Matching. Esta se utiliza cuando existen dudas sobre la selección del tratamiento.

Cuando se tienen dos muestras distintas observadas en momentos distintos del tiempo, el estimador se define como:

$$\alpha_{DID-M} = \sum_{i \in T_1} \left\{ \left[Y_{it_1} - \sum_{j \in T_0} W_{ijt_0}^T Y_{jt_0} \right] - \left[\sum_{j \in C_1} W_{ijt_1}^C Y_{jt_1} - \sum_{j \in C_0} W_{ijt_0}^C Y_{jt_0} \right] \right\} w_i$$

Donde T_0 , T_1 , C_0 y C_1 están dados por los grupos de tratamiento (T) y de control (C), antes (0) y después (1) del programa de crédito. W_{ijt}^X representa el peso asignado al individuo j en el grupo X ($X = C, T$) y tiempo t , para compararlo con el individuo i en t_1 . w_i

⁶ Blundell, R. y Costa-Dias, M. (2002)

⁷ Para profundizar el análisis de la metodología véase: Blundell, R. y Costa-Dias, M. (2002)

da cuenta de la reponderación que reconstruye la distribución del resultado para la muestra tratada.

Cuando se observa el mismo individuo en los dos períodos de tiempo (situación que se da en el caso de este estudio de impacto), el estimador se define como:

$$\alpha_{MDID} = \sum_{i \in T} \left\{ \left[Y_{it_1} - Y_{it_0} \right] - \sum_{j \in C} W_{ij}^C \left[Y_{jt_1} - Y_{jt_0} \right] \right\} w_i$$

Esta metodología calcula la probabilidad de participar en el programa para un individuo del grupo experimental (*propensity score*), condicional en sus características observables, y luego busca en el grupo de control uno o una ponderación de individuos que tengan un *propensity score* cercano. Luego, suponiendo que las “parejas” encontradas son estadísticamente comparables con los individuos experimentales, se realiza la diferencia en el tiempo de la diferencia entre las variables de resultado de cada grupo, encontrándose el impacto del tratamiento.

Existen varias metodologías de *Matching*⁸, pero para esta investigación solo se realizó la estimación por *Kernel Matching*, debido a que es la más eficiente⁹. Esta metodología encuentra una “pareja” a partir de un promedio ponderado de todas las observaciones del grupo de control (según la cercanía al propensity score de la observación del grupo de tratamiento asociada), para cada observación del grupo experimental.

La metodología de *Kernel Matching DID* es no paramétrica, y es la más eficiente dentro de las que utilizan *Propensity Score*. Para la ponderación utiliza dos funciones de distribución alternativas: Gaussiana y Epanechnikov. Específicamente se utilizó Gaussian Kernel Matching¹⁰, además se hicieron 100 replicaciones a la muestra (bootstrapping), se estimó el impacto para cuatro anchos de banda diferentes (0.03, 0.06, 0.12 y 0.18) sobre el soporte común de la distribución gaussiana del propensity score.

⁸ Existen varias metodologías de Matching, entre ellas: Matching Uno a Uno, Matching k-Vecinos más Cercanos y Kernel Matching.

⁹ Se utilizó el comando psmatch de Stata, especificando cuatro anchos de banda diferentes sobre el soporte común de la distribución gaussiana del *propensity score* de ambos grupos.

¹⁰ Ver Anexo 4 para análisis más profundo de Gaussian Kernel Matching

2. **Muestra**

A continuación se presenta la definición de la muestra en dos sub-secciones diferentes, una para la Evaluación de Impacto del Crédito sobre la Microempresa y otra para la Evaluación de Impacto del Crédito sobre la Pequeña y Mediana Empresa.

2.1. **Definición de la Muestra: Evaluación de Impacto Microempresa**

2.1.1. **Definición de los Grupos de Tratamiento y Control**

La mayoría de las metodologías alternativas de evaluación de impacto microeconómico empírico existentes en la literatura¹¹, y en particular la metodología que se plantea para esta evaluación, implican la definición de dos grupos de “entes”, uno conformado por los participantes del tratamiento a evaluar (grupo de tratamiento) y otro comparable estadísticamente al anterior que no participa en el tratamiento (grupo de control).

Dadas las características de la Microempresa en Chile, es difícil y muy costoso identificar empresas de estrato micro que no acceden al crédito como vía de financiamiento, esto debido a que la mayoría de estas empresas permanecen en la informalidad. Por esta razón, se eligió una definición de tratamiento algo diferente al mero hecho de obtener un crédito, para evaluar el impacto de éste sobre las microempresas, la cual se explica a continuación¹².

El tratamiento se define como un “Programa de Continuos Créditos”. De esta manera, el grupo de tratamiento es aquel que ha recibido en mayor medida los beneficios del crédito, ya que los ha demandado continuamente. Por ende, el grupo de control está conformado por un grupo de microempresarios que ha recibido discontinuos créditos, en igual período de tiempo, cuyo comportamiento sirve de punto de comparación para los primeros de tal manera de poder aislar el efecto causal del programa sobre algunas variables clave.

Para este estudio de impacto en particular, se han definido dos horizontes temporales de evaluación, un horizonte de corto plazo y uno de largo plazo. Como consecuencia de ello, se han especificado dos grupos de tratamiento diferentes, cada uno de los cuales tiene asociado un grupo de control. A continuación se explica en detalle cada uno de los

¹¹ Blundell, R. y Costa-Dias, M. (2002)

¹² Benavente y Lima (2007), Informe borrador.

horizontes temporales de evaluación con sus respectivos grupos de tratamiento y de control.

2.1.1.1. **Evaluación de impacto de corto plazo**

El horizonte temporal de evaluación corresponde al período comprendido entre el primer semestre del año 2004 y el segundo semestre del año 2005.

El grupo de control reúne a las microempresas que obtuvieron un crédito durante el primer semestre de 2004, y no participaron en más créditos antes del segundo semestre del año 2005¹³, lapso en el cual obtienen un crédito.

El grupo de tratamiento está conformado por las microempresas que obtuvieron un crédito durante el primer semestre de 2004, participaron luego en 1 o más créditos, y finalmente obtienen un último crédito durante el segundo semestre del año 2005, es decir, participan en un “programa de crédito” que comprende la evaluación de “ $3+n$ ”¹⁴ créditos consecutivos.

De esta manera, se utiliza para la evaluación del programa de crédito de corto plazo la información captada, por la institución oferente, para el crédito número 1 y para el último crédito (número “ $3+n$ ” y 2 para los grupos de tratamiento y control respectivamente).

2.1.1.2. **Evaluación de impacto de largo plazo**

El horizonte temporal de evaluación corresponde al período comprendido entre el primer semestre del año 2000 y el segundo semestre del año 2005.

El grupo de control reúne a las microempresas que obtuvieron un crédito durante el primer semestre de 2000, y no participaron en más créditos antes del segundo semestre del año 2005, lapso en el cual obtienen un crédito.

El grupo de tratamiento está conformado por las microempresas que obtuvieron un crédito durante el primer semestre de 2000, participaron luego en 6 o más créditos, y finalmente obtienen un último crédito durante el segundo semestre del año 2005, es decir, participan

¹³ Para ello se asume que no son significativas las empresas de la muestra que hayan obtenido créditos en instituciones diferentes a BancoEstado, Banco del Desarrollo, Credicoop, Finam, Fondo Esperanza e INDAP, durante ese período de tiempo.

¹⁴ $n \geq 0$

en un “programa de crédito” que comprende la evaluación de “ $7 + n$ ” créditos consecutivos.

De esta manera, se utiliza para la evaluación del programa de crédito de largo plazo la información captada, por la institución oferente, para el crédito número 1 y para el último crédito (número “ $7 + n$ ” y 2 para los grupos de tratamiento y control respectivamente).

Según estas definiciones se desprende que el tratamiento medido corresponde a una mayor participación en el programa de crédito, en vez de participar o no en el programa en si mismo. Esto, debido a serias dificultades técnicas para obtener una población comparable de control. No obstante lo anterior, se espera que esta forma de medir el impacto (intensidad de participación) sirva como una cota inferior para el verdadero impacto de participar o no en el programa.

Debido a que los clientes son, en general, los que seleccionan el número de créditos que desean tomar, de acuerdo a características no observables al investigador, como por ejemplo el nivel de aversión al riesgo, no se está ante un muestra correspondiente a un experimento natural, por lo que una comparación directa del grupo de tratamiento y control entregaría un efecto causal sesgado o incorrecto del programa, debido al problema de endogeneidad identificado.

La literatura económica¹⁵ sugiere el uso de métodos de matching o instrumentos que induzca variación exógena en la selección del tratamiento, para resolver el problema antes planteado.

Es importante recordar a lector que la información obtenida por el consultor pertenece al universo de microempresas clientes de las instituciones BancoEstado, Banco del Desarrollo, Credicoop, Fondo Esperanza e Indap, por lo cual los grupos definidos de tratamiento y control también incluyen al universo de clientes de estas instituciones, que cumplan con los requisitos antes planteados. Por otro lado, cabe mencionar que las microempresas clientes de Finam y Fondo Esperanza no se incluyen en la evaluación del programa de crédito de largo plazo, debido a la insuficiente cantidad de observaciones en el primer caso, y a que Fondo Esperanza comenzó a ofrecer créditos a partir del año 2003.

¹⁵ Angrist e Imbens (1999) y Abadie (2004), por ejemplo.

A continuación se presenta un cuadro con la información del número de microempresas de la muestra, clasificadas por institución oferente de crédito, horizonte de evaluación del programa de crédito y tipo de grupo.

NUMERO DE OBSERVACIONES MICROEMPRESA							
CORTO PLAZO 2004-2005							
Grupos	BancoEstado	Banco del Desarrollo	Credicoop	Indap	Finam	Fondo Esperanza	Total
Tratamiento	3695	1389	449	2709	80	187	8509
Control	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400
LARGO PLAZO 2000-2005							
Grupos	BancoEstado	Banco del Desarrollo	Credicoop	Indap	Finam	Fondo Esperanza	Total
Tratamiento	669	77	146	2163	-	-	3060
Control	155	155	155	155	-	-	155

2.1.2. Estimación del *Propensity Score*.

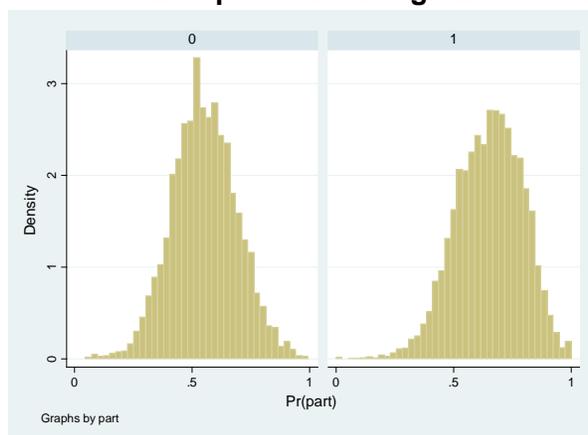
Para conocer la similitud estadística entre los grupos experimentales y el de control, o forzar un balanceo que haga similares a ambos grupos, se estimó la probabilidad de participar en el programa en función de características observables de las empresas de las muestras.

Estas estimaciones se realizan con el fin de generar los *propensity scores* que son necesarios para realizar la metodología de matching en niveles y en diferencias. El proceso de generación de los *propensity scores* trata de imitar un sorteo aleatorio al inicio del programa.

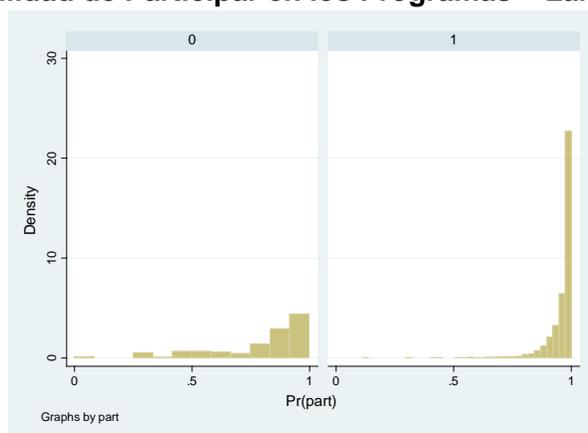
Lo ideal sería que las firmas, tanto tratados como controles, fueran indistinguibles unas de otras en al menos su probabilidad de participación en el programa. Sin embargo, de existir diferencias significativas entre los grupos, la metodología de matching, a través de la generación de los *propensity scores*, fuerza un mecanismo de aleatoriedad a la entrada, es decir, genera un grupo de control estadísticamente comparable al experimental. Lo ideal es tratar de incluir la mayor cantidad de variables observables en el proceso antes mencionado, con el fin de lograr una estimación balanceada de la probabilidad de participar en el tratamiento, obteniendo un grupo comparable al experimental en la mayor cantidad de dimensiones posibles.

A continuación se muestran dos gráficos que resumen los resultados de las estimaciones¹⁶ detrás de la generación de los *propensity scores*, dando cuenta de las diferencias o similitudes a la entrada entre los grupos de tratamiento (1) y control (0), dadas sus características observables¹⁷, para los horizontes de evaluación de corto y largo plazo.

Probabilidad de Participar en los Programas – Corto Plazo



Probabilidad de Participar en los Programas – Largo Plazo



¹⁶ Ver en Anexo 5 Resultados Probit.

¹⁷ Las variables incluidas en el proceso de generación de los “propensity scores“, en sus valores iniciales, es decir, al momento de obtener el primer crédito, fueron: sexo, edad, región, estado civil, nivel de escolaridad, categoría CIU Rev. 3, mes en que fue obtenido crédito, número de cuotas del crédito, número de créditos previos al año en que se inicia el horizonte de evaluación, tasa de interés del crédito, valor cuota del crédito, ventas, ratio monto credito - ventas, número de trabajadores, nivel de formalización y código de la institución oferente del crédito.

2.2. Variables de Resultado

Las variables de resultado sobre las cuales se estimó el impacto del programa de crédito fueron las siguientes:

- ❖ Variación de las Ventas de la Empresa
- ❖ Variación del Número de Trabajadores de la Empresa
- ❖ Variación del Nivel de Formalidad de la Empresa: la variable nivel de formalidad de la empresa asume el valor 3 si la empresa es formal (Inicio de Actividades en el SII y Patente Comercial o Municipal), 2 si la empresa es semiformal (Inicio de Actividades o Patente), y 3 si la empresa es informal (sin ningún permiso).
- ❖ Variación del Monto del Crédito
- ❖ Variación de la Tasa de Interés del Crédito: la tasa de interés es del tipo Real Mensual.
- ❖ Variación del Número de Cuotas del Crédito

Es importante señalar que se unificaron criterios, con el fin de hacer comparable la información entre instituciones.

Finalmente, se debe mencionar que se estimó el impacto del programa de crédito sobre las empresas beneficiarias del programa, realizándose aperturas por tamaño del crédito, con el fin de lograr resultados más específicos.

2.3. Definición de la Muestra: Evaluación de Impacto Pequeña y Mediana Empresa

2.3.1. Definición de los Grupos de Tratamiento y Control

Dada la naturaleza de la información recopilada fue posible aislar el efecto del crédito, estableciendo como grupo de control a aquellas empresas de tamaño pequeño y mediano que figuran en el SII, con un pago de intereses igual a cero.

Las empresas del grupo de tratamiento corresponden, por tanto, a aquellas empresas de tamaño pequeño y mediano que obtuvieron un crédito, con financiamiento de CORFO, mayor a 1000 UF.

Por las características de la información recopilada fue imposible obtener información de los créditos, sin financiamiento de CORFO, que posiblemente obtuvo una parte de la muestra de empresas beneficiarias durante el período de evaluación. De esta manera, el tratamiento evaluado corresponde a la participación en uno o más créditos, donde al menos uno de ellos supera las 1000 UF¹⁸.

El tratamiento fue evaluado para los créditos de los años 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004, estableciéndose los siguientes horizontes de tiempo, para las evaluaciones de impacto de los créditos de cada año:

Año del Crédito	Horizonte de Evaluación
2000	período 2000-2005
2001	período 2000-2005
2002	período 2001-2005
2003	período 2002-2005
2004	período 2003-2005

A continuación se presenta un cuadro con la información del número de empresas de tamaño pequeño y mediano de la muestra¹⁹, clasificadas por horizonte de evaluación del programa de crédito y tipo de grupo. Naturalmente, las empresas del grupo de tratamiento son diferentes para la evaluación de los créditos de cada año. El grupo de control, sin embargo, está conformado casi siempre por las mismas empresas, ya que en ningún año

¹⁸ El valor de la UF para el año 2005, año final del horizonte de tiempo evaluado, era 17.524,34 pesos chilenos.

¹⁹ Se utilizó el criterio escondido implícitamente en la información entregada por CORFO, ya que su programa de financiamiento está orientado a la pequeña y mediana empresa. Esto ya que el SII presenta un sesgo negativo en la estimación del tamaño según las ventas de las empresas.

comprendido en el período 2000-2005 presentan pago de intereses²⁰ en las bases de datos de SII.

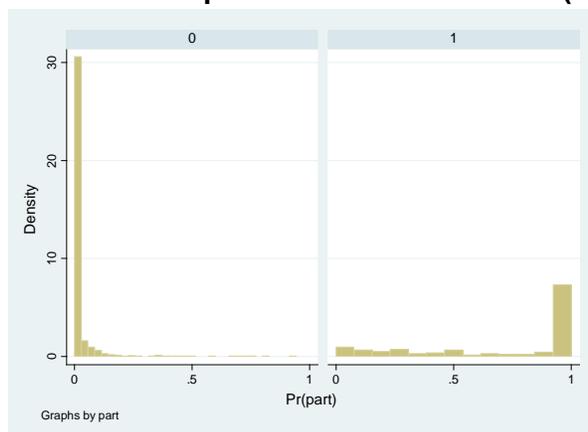
Año del Crédito	Horizonte de Evaluación	Pequeña y Mediana Empresa		Pequeña empresa		Mediana Empresa	
		G. Tratamiento	G. Control	G. Tratamiento	G. Control	G. Tratamiento	G. Control
2000	período 2000-2005	180	2862	80	2844	100	18
2001	período 2000-2005	112	2862	51	2844	61	18
2002	período 2001-2005	88	2862	46	2848	42	14
2003	período 2002-2005	147	2862	85	2850	63	12
2004	período 2003-2005	121	2862	76	2849	45	13

2.3.2. Estimación del *Propensity Score*.

Para conocer la similitud estadística entre los grupos experimentales y el de control, o forzar un balanceo que haga similares a ambos grupos, se estimó la probabilidad²¹ de participar en un crédito con financiamiento de CORFO mayor a 1000 UF, en función de características observables de las empresas de las muestras²².

Estas estimaciones se realizan con el fin de generar los *propensity scores* que son necesarios para realizar la metodología de matching en niveles y en diferencias. El proceso de generación de los *propensity scores* trata de simular un sorteo aleatorio al inicio del programa.

Probabilidad de Participar en crédito año 2000 – (2000-2005)

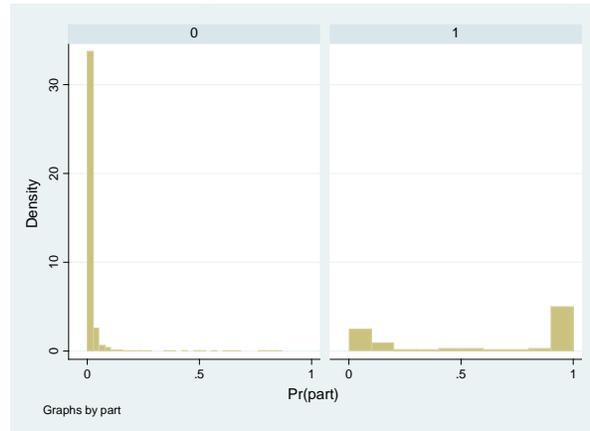


²⁰ Es importante señalar que la mayoría de las empresas del grupo de tratamiento registran un pago de intereses mayor a cero en los registros del SII.

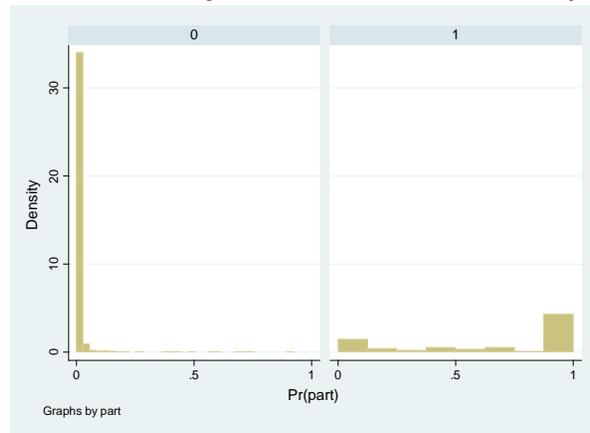
²¹ Ver en Anexo 5 Resultados Probit.

²² Las variables incluidas en el proceso de generación de los “propensity scores“, en sus valores iniciales, es decir, en el año previo a obtener el crédito, fueron: region, tamaño, actividad, año de inicio de actividades de la empresa, utilidades, total ingresos brutos, remuneraciones, renta líquida, total del activo, costo directo en bienes y servicios, depreciación, otros_gastos, perdida del ejercicio anterior, saldo caja liquidez, existencia final, activo inmovilizado, gasto en leasing, exportaciones, retención de impuestos sobre trabajadores permanentes, retención de impuestos sobre honorarios de trabajadores no permanentes.

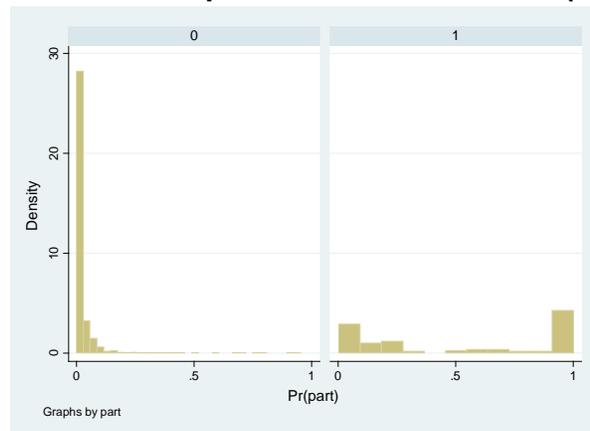
Probabilidad de Participar en crédito año 2001 – (2000-2005)



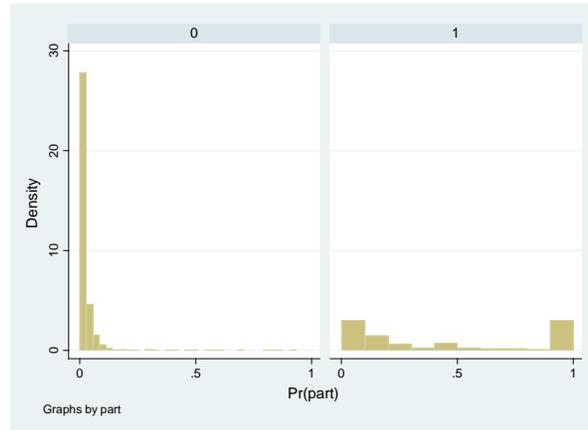
Probabilidad de Participar en crédito año 2002 – (2001-2005)



Probabilidad de Participar en crédito año 2003 – (2002-2005)



Probabilidad de Participar en crédito año 2004 – (2003-2005)



2.4. Variables de Resultado

Las variables de resultado de las pequeñas y medianas empresas sobre las cuales se estimó el impacto de los créditos de cada año fueron las siguientes:

a) Variables de Desempeño de la Empresa

- ❖ Variación en el Tamaño de la Empresa: la clasificación de tamaño según ventas de la empresa, utilizada por el SII, es el siguiente:

Campo Tramo de Ventas [en UF]

Tamaño	Tramo	Desde	Hasta
	0	0	0
Microempresa	1	0,1	200
	2	200,1	600
	3	600,1	2.400
Pequeñas	4	2.400,1	5.000
	5	5.000,1	10.000
	6	10.000,1	25.000
Medianas	7	25.000,1	50.000
	8	50.000,1	100.000
	9	100.000,1	200.000
Grandes	10	200.000,1	600.000
	11	600.000,1	1.000.000
	12	1.000.000,1	Y Más

Fuente: SII.

- ❖ Variación en las Utilidades de la Empresa: las utilidades de la empresa antes de impuestos registra como ceros a las pérdidas de las empresas.

- ❖ Variación en la Renta Líquida o Utilidades después de Impuestos: registra la renta tanto par alas utilidades de la empresa como para las pérdidas de ella.
- ❖ Variación del Activo Inmovilizado
- ❖ Variación de las Exportaciones Anuales

(b) Variables de Costos de la Empresa

- ❖ Variación en las Remuneraciones Anuales
- ❖ Variación en la Retención de Impuestos sobre Salarios de Trabajadores Permanentes (Proxy de la variable Remuneraciones Anuales)
- ❖ Variación de los Honorarios Anuales
- ❖ Variación de la Retención de Impuestos sobre Honorarios de Trabajadores No Permanentes (Proxy de la variable Honorarios Anuales)
- ❖ Variación del Gasto en Leasing
- ❖ Variación de la Depreciación Anual
- ❖ Variación del Costo Directo en Bienes y Servicios

V. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los resultados de la evaluación de impacto del crédito sobre el desempeño de las micro, pequeñas y medianas empresas se presentan a continuación, separadas en dos grandes grupos de resultados: Impacto de un programa de crédito sobre la Microempresa en primer lugar; e Impacto del crédito sobre la Pequeña y Mediana Empresa en segundo lugar.

1. RESULTADOS MICROEMPRESA

El número de observaciones reunidas de empresas tamaño micro permitió realizar una evaluación de impacto separa por tamaño de monto del crédito. Se segmentó la muestra de acuerdo al tamaño del crédito, diferenciando 4 tramos de créditos diferentes para el primer monto de crédito obtenido por los grupos de tratamiento. Los tramos de crédito se definen a continuación:

- Tramo 1 de Monto Crédito: menor o igual a 100.000 pesos.
- Tramo 2 de Monto Crédito: mayor a 100.000 pesos y menor o igual a 500.000 pesos.
- Tramo 3 de Monto Crédito: mayor a 500.000 pesos y menor o igual a 1.000.000 pesos.
- Tramo 4 de Monto de Crédito: mayor a 1.000.000 pesos.

A continuación se muestran los resultados estimados para el impacto del crédito sobre las variaciones de las variables “ventas de la empresa”, “número de trabajadores de la empresa”, “nivel de formalidad de la empresa”, “monto del crédito”, “tasa de interés del crédito” y “número de cuotas del crédito”. Los resultados se exponen para la microempresa en general, y para la microempresa según tramo de monto de crédito especificado en el tratamiento.

Es importante señalar, que existe una baja incidencia del programa de crédito de largo plazo sobre el resultado de las variables medidas, debido probablemente al cambio en el ciclo económico entre los años analizados, evolucionando desde un período de depresión a un período de estabilidad económica. Esta variación del ciclo económico no diferencia a un grupo de otro, pero si determina la conformación de los grupos, es decir, las microempresas definidas en el grupo de tratamiento corresponden a empresas que sobrevivieron al período de depresión económica, estableciéndose el crédito como un instrumento de supervivencia más que de crecimiento en este período intuitivamente.

Los resultados se exponen detallados por variable, utilizando la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference*. Se presenta el análisis para los tratamientos de corto y largo plazo, definidos como un programa de tres o más créditos entre el primer semestre de 2004 y segundo semestre de 2005 (corto plazo) y un programa de siete o más créditos entre el primer semestre de 2000 y segundo semestre de 2005 (largo plazo). Los grupos de control por tanto corresponden a aquellas empresas que solo obtienen dos créditos en los horizontes de evaluación planteados, uno al inicio y otro al final. Los grupos de tratamiento y control son diferentes para el análisis del impacto de cada programa de crédito, es decir, los beneficiarios del crédito de cada programa son diferentes. En cada caso se puede apreciar la magnitud, sentido, significancia²³ y número de observaciones totales; y además la variación porcentual²⁴ del efecto para las variables de resultado donde sea relevante. El impacto fue estimado para cuatro anchos de banda diferentes (distribución del *propensity score*) para analizar la robustez del estimador, esto ya que mientras más similares son los estimadores entre sí para los diferentes anchos de banda especificados, más robustos son los mismos.

1.1. MICROEMPRESA EN GENERAL

Los resultados encontrados muestran un claro impacto del programa de crédito sobre el cambio en las ventas de la empresa, número de trabajadores, monto del crédito, tasa de interés del crédito y número de cuotas del crédito. Los resultados varían sin embargo entre los tratamientos evaluados en particular, es decir, varían si se trata del programa de crédito de largo plazo o el de corto plazo.

i. **Ventas de la Empresa:** El impacto de la participación en un programa de crédito de corto plazo sobre la variación de las ventas de las microempresas es positivo y significativo al 95% de confianza, lo cual quiere decir que las ventas promedio de aquellas empresas que demandan siete o más créditos entre los años 2000 y 2005 aumentaron un 7% más que las ventas de las empresas que solo demandan dos créditos en dicho período. El estimador para el efecto de largo plazo, es decir, de un programa de tres o más entre los años 2004 y 2005, resulta inconsistente e insignificante sobre la variación de las ventas de las microempresas.

²³ El criterio para la significancia estadística de los efectos fue un 90% de confianza.

²⁴ Con respecto al promedio de la variable medida para el semestre de inicio para el grupo de tratamiento.

Ventas de la Empresa (pesos de 2005)				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto	Δ% Efecto	Δ Efecto	Δ% Efecto
0,03	85.085,2 **	7,5%	-18.502,8	-1,2%
0,06	83.350,4 **	7,4%	-35.428,5	-2,3%
0,12	81.868,3 **	7,2%	-15.981,8	-1,0%
0,18	81.448,0 **	7,2%	19.942,6	1,3%
Total obs.	13909		3215	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 50 replicaciones a la muestra.
 Indap no presenta información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

ii. **Número de Trabajadores:** El impacto del tratamiento de corto plazo que se está evaluando sobre la variación en el número de trabajadores es positivo y significativo al 95% de confianza, es decir, las microempresas tratadas contratan 0,07 trabajadores en promedio más que las empresas de control producto del programa de crédito, lo cual no es despreciable si se considera que las microempresas tienen una contratación muy pequeña. El estimador para el efecto del tratamiento de largo plazo es inconsistente y no es estadísticamente distinto de cero.

Número de Trabajadores				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto		Δ Efecto	
0,03	0,0872**		-0,2943	
0,06	0,0762**		-0,1645	
0,12	0,0562**		-0,0377	
0,18	0,0457**		0,0126	
Total obs.	13909		3215	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 50 replicaciones a la muestra.
 Finam, Fondo Esperanza e Indap no presentan información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iii. **Nivel de Formalidad de la Empresa:** Los efectos de los tratamientos de corto y largo plazo evaluados sobre el cambio en el nivel de formalidad de las microempresas no resulta significativo al 90% de confianza.

Nivel de Formalidad de la Empresa				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto		Δ Efecto	
0,03	0,0058		0	
0,06	0,0048		0	
0,12	0,0038		0	
0,18	0,0029		0	
Total obs.	13909		3215	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 50 replicaciones a la muestra.
 Formalidad: 3 si tiene inicio de actividades y patente, 2 solo una de las anteriores, 1 nada.
 Banco del Desarrollo e Indap no presentan información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iv. **Monto del Crédito:** El impacto del programa de crédito de largo plazo sobre el cambio en el monto de crédito obtenido no resulta significativo. Sin embargo, en el corto plazo el programa de crédito impacta positiva y significativamente, al 95% de confianza, al monto del crédito obtenido, es decir, las empresas que demandaron tres o más créditos entre los años 2004 y 2005 obtienen un crédito aproximadamente 7% mayor en promedio que las empresas que solo demandaron dos créditos.

Monto del Crédito (pesos de 2005)				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto	Δ% Efecto	Δ Efecto	Δ% Efecto
0,03	37.832,8	5,6%	-167.698,5	-34,2%
0,06	46.690,1 **	6,9%	-119.519,4	-24,3%
0,12	64.150,2 **	9,5%	-99.055,7	-20,2%
0,18	71.573,2 **	10,6%	-70.247,8	-14,3%
Total obs.	13909		3215	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 50 replicaciones a la muestra.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

v. **Tasa de Interés del Crédito:** Los programas de crédito de corto y largo plazo impactan negativamente al cambio en la tasa de interés del crédito, esto quiere decir que las empresas de los grupos de tratamiento obtuvieron tasas de interés reales, para sus últimos créditos, aproximadamente 0,2% y 0,1% más bajas que las empresas del grupo de control, producto de los programas de crédito de corto y largo plazo respectivamente. El estimador de corto plazo es significativo al 95% de confianza, mientras que el de largo plazo bordea la significancia estadística al 90% de confianza.

Tasa de Interés del Crédito		
band width	Corto Plazo	Largo Plazo
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)
	Δ Efecto	Δ Efecto
0,03	-0,0868% **	-0,0775%
0,06	-0,1634% **	-0,1243% *
0,12	-0,3234% **	-0,1403%
0,18	-0,4119% **	-0,1538% *
Total obs.	13909	3215

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 50 replicaciones a la muestra.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

vi. **Número de Cuotas del Crédito:** El programa de crédito de corto plazo evaluado impacta positiva y significativamente al cambio en el número de cuotas del crédito, es decir, el grupo tratado debe pagar su último crédito en aproximadamente 0,5 cuotas promedio más que el grupo de control. Este resultado es consistente con el aumento en el monto del crédito, ya que dicho aumento determina un mayor número de cuotas. El programa de largo plazo no impacta significativamente esta variable.

Número de Cuotas del Crédito		
band width	Corto Plazo	Largo Plazo
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)
	Δ Efecto	Δ Efecto
0,03	0,3537**	-1,5904
0,06	0,5523*	-1,0531
0,12	0,8392**	-0,7783
0,18	0,9538**	-0,6161
Total obs.	13909	3215

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 50 replicaciones a la muestra.
 Finam no presenta información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

1.2. MICROEMPRESA, Tramo 1 de Monto Crédito:

Los resultados encontrados muestran un claro impacto del programa de crédito sobre el cambio en el monto del crédito y número de cuotas del crédito. Los resultados se presentan solo para el corto plazo, debido a la insuficiente información para evaluar largo plazo.

i. **Ventas de la Empresa:** El impacto de la participación en un programa de crédito de corto plazo, donde el primer crédito es menor a 100.000 pesos, sobre la variación de las ventas de las microempresas no es significativo al 90% de confianza.

Ventas de la Empresa (pesos de 2005)				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto	Δ% Efecto	Δ Efecto	Δ% Efecto
0,03	-324.732,1	-121,1%	-	-
0,06	-324.575,4	-121,0%	-	-
0,12	-334.895,8	-124,9%	-	-
0,18	-359.201,3	-134,0%	-	-
Total obs.	627		-	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
Largo Plazo: No existen observaciones del grupo de tratamiento suficientes.
Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
Indap no presenta información de esta variable.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

ii. **Número de Trabajadores:** El impacto del tratamiento de corto plazo que se está evaluando sobre la variación en el número de trabajadores no es significativo al 90% de confianza.

Número de Trabajadores				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto		Δ Efecto	
0,03	0,0709		-	
0,06	0,0924		-	
0,12	0,1276		-	
0,18	0,1452		-	
Total obs.	627		-	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
Largo Plazo: No existen observaciones del grupo de tratamiento suficientes.
Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
Finam, Fondo Esperanza e Indap no presentan información de esta variable.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iii. **Nivel de Formalidad de la Empresa:** El efecto del tratamiento de corto plazo evaluado sobre el cambio en el nivel de formalidad de las microempresas no resulta estadísticamente distinto de cero, al 90% de confianza.

Nivel de Formalidad de la Empresa				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto		Δ Efecto	
0,03	0		-	
0,06	0		-	
0,12	0		-	
0,18	0		-	
Total obs.	627		-	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
Largo Plazo: No existen observaciones del grupo de tratamiento suficientes.
Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
Formalidad: 3 si tiene inicio de actividades y patente, 2 solo una de las anteriores, 1 nada.
Banco del Desarrollo e Indap no presentan información de esta variable.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iv. **Monto del Crédito:** El programa de crédito de corto plazo impacta positiva y significativamente, al 95% de confianza, al cambio en el monto del crédito obtenido, es decir, las empresas que demandaron tres o más créditos entre los años 2004 y 2005, siendo el primer crédito menor o igual a 100.000 pesos, obtienen un último crédito aproximadamente 100% mayor en promedio que las empresas que solo demandaron dos créditos.

Monto del Crédito (pesos de 2005)				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto	Δ% Efecto	Δ Efecto	Δ% Efecto
0,03	73.524,0 **	129,6%	-	-
0,06	68.262,5 **	120,3%	-	-
0,12	55.544,7 *	97,9%	-	-
0,18	50.838,7 **	89,6%	-	-
Total obs.	627		-	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
Largo Plazo: No existen observaciones del grupo de tratamiento suficientes.
Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

v. **Tasa de Interés del Crédito:** El estimador para el impacto del programa de crédito de corto plazo sobre la variación en la tasa de interés del crédito es inconsistente.

Tasa de Interés del Crédito		
band width	Corto Plazo	Largo Plazo
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)
	Δ Efecto	Δ Efecto
0,03	0,0369%	-
0,06	-0,0125%	-
0,12	-0,1072% **	-
0,18	-0,2052% **	-
Total obs.	627	-

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
Largo Plazo: No existen observaciones del grupo de tratamiento suficientes.
Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

vi. **Número de Cuotas del Crédito:** El programa de crédito de corto plazo evaluado impacta positiva y significativamente, al 95% de confianza, al cambio en el número de cuotas del crédito, es decir, el grupo tratado debe pagar su último crédito en aproximadamente 0,5 cuotas promedio más que el grupo de control. Este resultado es consistente con el aumento en el monto del crédito.

Número de Cuotas del Crédito		
band width	Corto Plazo	Largo Plazo
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)
	Δ Efecto	Δ Efecto
0,03	0,1394	-
0,06	0,5062**	-
0,12	0,7861**	-
0,18	0,8559**	-
Total obs.	627	-

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
Largo Plazo: No existen observaciones del grupo de tratamiento suficientes.
Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
Finam no presenta información de esta variable.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

1.3. MICROEMPRESA, Tramo 2 de Monto Crédito:

Los resultados encontrados muestran un claro impacto del programa de crédito sobre el cambio en las ventas de la empresa, número de trabajadores, monto del crédito y número de cuotas del crédito. Los resultados varían sin embargo entre los tratamientos evaluados en particular, es decir, varían si se trata del programa de crédito de largo plazo o el de corto plazo.

i. **Ventas de la Empresa:** El impacto de la participación en un programa de créditos de corto plazo sobre la variación de las ventas de las microempresas, correspondientes al

segmento cuyo primer crédito fluctúa entre 100.000 y 500.000 pesos, es positivo y significativo, al 95% de confianza, si se le compara con el grupo de control. Esto quiere decir que las ventas promedio de aquellas empresas que demandan tres o más créditos entre los años 2004 y 2005 aumentaron aproximadamente un 11% más en promedio que las ventas de las empresas que solo demandan dos créditos en dicho período. El estimador para el efecto del programa de largo plazo es inconsistente y no resulta significativo sobre la variación de las ventas de las empresas.

Ventas de la Empresa (pesos de 2005)				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto	Δ% Efecto	Δ Efecto	Δ% Efecto
0,03	101.914,4 **	12,0%	200.003,2	15,3%
0,06	102.164,5 **	12,1%	143.555,0	11,0%
0,12	96.387,9 **	11,4%	23.718,4	1,8%
0,18	90.292,5 **	10,7%	-7.545,5	-0,6%
Total obs.	6409		1740	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 Indap no presenta información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

ii. **Número de Trabajadores:** Los impactos de los tratamientos de corto y largo plazo sobre la variación en el número de trabajadores son positivos y significativos al 95% de confianza, es decir, las microempresas tratadas contratan 0,1 y 0,3 trabajadores en promedio más que las empresas de control producto de los programas de crédito de corto y largo plazo respectivamente.

Número de Trabajadores				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto		Δ Efecto	
0,03	0.1087**		0,3588**	
0,06	0.1046**		0,4375**	
0,12	0.0937**		0,3673**	
0,18	0.0850**		0,3300*	
Total obs.	6409		1740	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 Finam, Fondo Esperanza e Indap no presentan información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iii. **Nivel de Formalidad de la Empresa:** Los programas de crédito de corto y largo plazo no impactan significativamente el nivel de formalidad de las microempresas que corresponden al tramo de crédito definido entre 100.000 y 500.000 pesos.

Nivel de Formalidad de la Empresa				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto		Δ Efecto	
0,03	0,0137		0	
0,06	0,0136		0	
0,12	0,0122		0	
0,18	0,0109		0	
Total obs.	6409		1740	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 Formalidad: 3 si tiene inicio de actividades y patente, 2 solo una de las anteriores, 1 nada.
 Banco del Desarrollo e Indap no presentan información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iv. **Monto del Crédito:** El estimador del impacto del programa de crédito de largo plazo sobre el cambio en el monto de crédito obtenido es inconsistente. Sin embargo, el efecto del programa de corto plazo sobre el cambio en el monto del crédito resulta positivo y bordea la significancia estadística, es decir, las empresas que demandaron tres o más créditos entre los años 2004 y 2005 obtienen un crédito entre 14% y 38% mayor en promedio que las empresas que solo demandaron dos créditos.

Monto del Crédito (pesos de 2005)				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto	Δ% Efecto	Δ Efecto	Δ% Efecto
0,03	39.520,6	13,9%	47.184,4	18,1%
0,06	54.397,3	19,2%	47.170,2	18,1%
0,12	88.162,4 **	31,1%	-2.893,0	-1,1%
0,18	108.501,0 **	38,3%	-19.345,7	-7,4%
Total obs.	6409		1740	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

v. **Tasa de Interés del Crédito:** Los estimadores para el impacto de los programas de crédito de corto y largo plazo sobre la variación en la tasa de interés del crédito resultan inconsistentes.

Tasa de Interés del Crédito		
band width	Corto Plazo	Largo Plazo
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)
	Δ Efecto	Δ Efecto
0,03	0,0784%	0,0085%
0,06	0,0055%	-0,0122%
0,12	-0,1682% **	-0,0243%
0,18	-0,2982% **	-0,0389%
Total obs.	6409	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

vi. **Número de Cuotas del Crédito:** El programa de crédito de corto plazo impacta positiva y significativamente al cambio en el número de cuotas del crédito, es decir, el grupo tratado debe pagar su último crédito en un número de cuotas promedio de entre 0,4 y 1,3 cuotas más que el grupo de control. Este resultado es consistente con el aumento en el monto del crédito, ya que dicho aumento determina un mayor número de cuotas. El programa de largo plazo no impacta significativamente esta variable.

Número de Cuotas del Crédito		
band width	Corto Plazo	Largo Plazo
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)
	Δ Efecto	Δ Efecto
0,03	0,3875*	0,1940
0,06	0,5716**	0,2327
0,12	1,0342**	0,1553
0,18	1,3180**	0,2039
Total obs.	6409	1740

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 Finam no presenta información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

1.4. MICROEMPRESA, Tramo 3 de Monto Crédito:

Los resultados encontrados muestran un claro impacto del programa de crédito sobre el cambio en las ventas de la empresa, número de trabajadores, nivel de formalidad, monto del crédito, tasa de interés del crédito y número de cuotas del crédito. Los resultados varían sin embargo entre los tratamientos evaluados en particular, es decir, varían si se trata del programa de crédito de largo plazo o el de corto plazo.

i. **Ventas de la Empresa:** El impacto de la participación en un programa de créditos de corto plazo sobre la variación de las ventas de las microempresas que obtuvieron un crédito entre 500.000 y 1.000.000 de pesos el primer semestre de 2004, es positivo y significativo, al 90% de confianza, si se le compara con el grupo de control. Esto quiere decir que las ventas promedio de aquellas empresas que demandan tres o más créditos entre los años 2004 y 2005 aumentaron un 3% más que las ventas de las empresas que solo demandan dos créditos en dicho período. El efecto del programa de crédito de corto plazo no impacta significativamente las ventas de las microempresas correspondientes al tramo de monto de crédito analizado.

Ventas de la Empresa (pesos de 2005)				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto	Δ% Efecto	Δ Efecto	Δ% Efecto
0,03	35.319,6 *	2,8%	25.413,6	1,8%
0,06	35.104,8 *	2,8%	44.233,1	3,1%
0,12	36.919,8 *	2,9%	92.552,3	6,5%
0,18	37.793,3 **	3,0%	132.377,4	9,3%
Total obs.	3588		675	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 Indap no presenta información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

ii. **Número de Trabajadores:** El impacto del tratamiento de corto plazo que se está evaluando sobre la variación en el número de trabajadores es positivo y significativo, es decir, las microempresas tratadas contratan 0,06 trabajadores en promedio más que las empresas de control producto del programa de crédito correspondiente al tramo de monto de crédito analizado. El efecto del tratamiento de largo plazo no resulta significativo.

Número de Trabajadores				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto		Δ Efecto	
0,03	0,0719*		-0.5881	
0,06	0,0677**		-0.5307	
0,12	0,0557**		-0.3691	
0,18	0,0447		-0.2265	
Total obs.	3588		675	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 Finam, Fondo Esperanza e Indap no presentan información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iii. **Nivel de Formalidad de la Empresa:** El efecto del tratamiento de corto plazo evaluado sobre el cambio en el nivel de formalidad de las microempresas resulta negativo y bordea la significancia estadística al 90% de confianza. Esto muestra que las microempresas del grupo de tratamiento disminuyen, o aumentan en menor medida, su formalización comparadas con el grupo de control. La magnitud del efecto es de -0,01 niveles de formalización. El efecto del tratamiento de largo plazo no pudo estimarse debido a la insuficiente cantidad de observaciones del grupo tratado. Este resultado es bastante intuitivo si se considera que en Chile los requisitos para la formalización de las empresas limitan muchas veces el desarrollo de éstas, sobre todo si se trata de microempresas de baja escala de ventas, existiendo en la discusión de la política pública un reiterando interés en la simplificación del proceso de formalización para este segmento de empresas, por lo cual no es poco probable que los oferentes de crédito sugieran a sus clientes no aumentar sus niveles de formalización, con el fin de que estos puedan cumplir con sus obligaciones de pago de deuda.

Nivel de Formalidad de la Empresa		
band width	Corto Plazo	Largo Plazo
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)
	Δ Efecto	Δ Efecto
0,03	-0,0116	-
0,06	-0,0137*	-
0,12	-0,0150	-
0,18	-0,0146*	-
Total obs.	3588	-

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
Largo Plazo: No existen observaciones del grupo de tratamiento suficientes.
Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
Formalidad: 3 si tiene inicio de actividades y patente, 2 solo una de las anteriores, 1 nada.
Banco del Desarrollo e Indap no presentan información de esta variable.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iv. **Monto del Crédito:** El impacto del programa de crédito de largo plazo sobre el cambio en el monto de crédito obtenido parece ser poco robusto, dada la diferencia entre los efectos por ancho de banda especificado. Sin embargo, en el corto plazo el programa de crédito impacta positiva y significativamente al monto del crédito obtenido, es decir, las empresas que demandaron tres o más créditos entre los años 2004 y 2005 obtienen un crédito entre 5% y 19% mayor en promedio que las empresas que solo demandaron dos créditos.

Monto del Crédito (pesos de 2005)				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto	Δ% Efecto	Δ Efecto	Δ% Efecto
0,03	33.791,7	5,0%	-767.273,3 **	-108,7%
0,06	54.281,7	8,1%	-660.456,3 *	-93,5%
0,12	99.450,1 *	14,8%	-466.530,2 *	-66,1%
0,18	127.141,8 **	18,9%	-346.586,5	-49,1%
Total obs.	3588		675	
En todos los casos se utilizó la metodología de <i>Kernel Matching Difference in Difference</i> <i>band width</i> corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del <i>propensity score</i>). En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza Se realizaron 100 replicaciones a la muestra. * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente				

v. **Tasa de Interés del Crédito:** El programa de crédito de corto plazo impacta negativa y significativamente al 95% de confianza al cambio en la tasa de interés del crédito, esto quiere decir que las empresas que obtuvieron tres o más créditos entre los años 2004 y 2005, obtuvieron una tasa de interés real, para el último crédito, aproximadamente 0,3% más baja que las empresas del grupo de control. El impacto del programa de crédito de largo plazo sobre la tasa de interés del crédito no resulta significativo.

Tasa de Interés del Crédito				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto		Δ Efecto	
0,03	-0,0678%		-0.1742%	
0,06	-0,1330% **		-0.2602%	
0,12	-0,3302% **		-0.2770%	
0,18	-0,5012% **		-0.2349%	
Total obs.	3588		675	
En todos los casos se utilizó la metodología de <i>Kernel Matching Difference in Difference</i> <i>band width</i> corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del <i>propensity score</i>). En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza Se realizaron 100 replicaciones a la muestra. * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente				

vi. **Número de Cuotas del Crédito:** El programa de crédito de largo plazo evaluado, para el segmento de empresas que obtuvieron un crédito de entre 500.000 y 1.000.000 de pesos el primer semestre de 2004, impacta negativa y significativamente al cambio en el número de cuotas del crédito, es decir, el grupo tratado debe pagar su último crédito en aproximadamente 5 cuotas promedio menos que el grupo de control. El programa de corto plazo no impacta significativamente esta variable y el estimador es inconsistente.

Número de Cuotas del Crédito		
band width	Corto Plazo	Largo Plazo
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)
	Δ Efecto	Δ Efecto
0,03	-0,0426	-6.2881**
0,06	0,0233	-5.5443**
0,12	0,2359	-4.2370**
0,18	0,4094	-3.4233*
Total obs.	3588	675

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 Finam no presenta información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

1.5. MICROEMPRESA, Tramo 4 de Monto Crédito:

Los resultados encontrados muestran un claro impacto del programa de crédito sobre el cambio en las ventas de la empresa, número de trabajadores, nivel de formalidad y monto del crédito. Los resultados varían sin embargo entre los tratamientos evaluados en particular, es decir, varían si se trata del programa de crédito de largo plazo o el de corto plazo.

i. **Ventas de la Empresa:** El efecto de corto plazo, es decir, de un programa de tres o más créditos entre los años 2004 y 2005, resulta positivo y significativo, al 95% de confianza, sobre la variación de las ventas de las empresas, alcanzando las microempresas tratadas un aumento en sus ventas 6% mayor al de las microempresas de control. En tanto, el impacto de la participación en un programa de crédito de largo plazo sobre la variación de las ventas de las microempresas es negativo y significativo si se compara al grupo tratado con el de control. Esto quiere decir que las ventas promedio de aquellas empresas que demandan siete o más créditos entre los años 2000 y 2005, con un primer crédito mayor a 1 millón de pesos, disminuyeron, o aumentaron en menor medida, que las ventas de las empresas que solo demandan dos créditos en dicho período. El efecto sobre la variación de las ventas de las microempresas tratadas da cuenta de una disminución, o de un incremento 9% menor al de las ventas del grupo de control. Esto resulta consistente si se enmarca en el contexto depresivo de la economía Chilena entre los años 2000 a 2003 inclusive, año donde comienza a recuperarse. Intuitivamente, es bastante probable que las microempresas que adquirieron un compromiso de pago de deuda de un crédito mayor a un millón de pesos el año 2000,

comprometiéndose luego de ello al pago de sucesivos créditos, se recuperaran con mayor lentitud que aquellas que solo obtuvieron el primer crédito de gran magnitud.

Ventas de la Empresa (pesos de 2005)				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto	$\Delta\%$ Efecto	Δ Efecto	$\Delta\%$ Efecto
0,03	113.801,1	6,4%	-163.182,8	-7,3%
0,06	117.410,3 **	6,6%	-214.969,3 **	-9,6%
0,12	121.334,2 **	6,8%	-230.688,1 *	-10,3%
0,18	121.781,6 **	6,9%	-228.484,0 *	-10,2%
Total obs.	3283		383	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 Indap no presenta información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

ii. **Número de Trabajadores:** El impacto del tratamiento de corto plazo que se está evaluando sobre la variación en el número de trabajadores es positivo y bordea la significancia estadística al 90% de confianza, es decir, las microempresas tratadas contratan 0,02 trabajadores en promedio más que las empresas de control producto del programa de crédito. Sin embargo, el efecto del tratamiento de largo plazo sobre la misma variable resulta negativa y significativa al 90% de confianza, dando cuenta de una contratación de las empresas tratadas de 0,3 trabajadores menos en promedio que el grupo de control, lo cual es muy consistente con la intuición planteada sobre los resultados en el cambio en las ventas de las microempresas correspondientes al tramo de monto de crédito analizado.

Número de Trabajadores				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto		Δ Efecto	
0,03	0,0296		-0.2616*	
0,06	0,0270*		-0.2496*	
0,12	0,0226		-0.3354*	
0,18	0,0211		-0.3859**	
Total obs.	3283		383	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 Finam, Fondo Esperanza e Indap no presentan información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iii. **Nivel de Formalidad de la Empresa:** El efecto del tratamiento de corto plazo evaluado sobre el cambio en el nivel de formalidad de las microempresas resulta positivo

y bordea la significancia estadística al 90% de confianza. Esto muestra que las microempresas del grupo de tratamiento aumentan su formalización en 0,006 niveles de formalización más que las microempresas del grupo de control. El efecto del tratamiento de largo plazo no pudo estimarse debido a la insuficiente cantidad de observaciones del grupo tratado.

Nivel de Formalidad de la Empresa				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto		Δ Efecto	
0,03	0,0051		-	
0,06	0,0061		-	
0,12	0,0065*		-	
0,18	0,0059		-	
Total obs.	3283		-	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
Largo Plazo: No existen observaciones del grupo de tratamiento suficientes.
Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
Formalidad: 3 si tiene inicio de actividades y patente, 2 solo una de las anteriores, 1 nada.
Banco del Desarrollo e Indap no presentan información de esta variable.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iv. **Monto del Crédito:** El impacto del programa de crédito de largo plazo sobre el cambio en el monto de crédito obtenido resulta positivo y bordea la significancia estadística. La magnitud del efecto da cuenta de un aumento mayor en el monto del crédito de entre 13% y 28% en promedio para el grupo tratado, comparado con el de control. El programa de crédito de corto plazo no impacta significativamente a esta variable.

Monto del Crédito (pesos de 2005)				
band width	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)		Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	
	Δ Efecto	Δ% Efecto	Δ Efecto	Δ% Efecto
0,03	-81.634,4	-4,5%	477.594,4 **	28,3%
0,06	-84.439,5	-4,6%	335.678,4	19,9%
0,12	-86.637,5	-4,7%	217.504,9	12,9%
0,18	-84.494,3	-4,6%	223.473,5	13,2%
Total obs.	3283		383	

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

v. **Tasa de Interés del Crédito:** Los estimadores para los efectos de los programas de crédito de corto y largo plazo sobre la tasa de interés del crédito reportan valores inconsistentes.

Tasa de Interés del Crédito		
band width	Corto Plazo	Largo Plazo
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)
	Δ Efecto	Δ Efecto
0,03	0,0254%	0.0969%
0,06	0,0262%	0.0222%
0,12	-0,0971%	-0.1407%
0,18	-0,1140% *	-0.1837%
Total obs.	3283	383

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

vi. **Número de Cuotas del Crédito:** Los programas de crédito de corto y largo plazo, acotados a las microempresas que obtuvieron un primer crédito mayor a un millón de pesos, no impactan significativamente al número de cuotas del crédito de grupo tratado.

Número de Cuotas del Crédito		
band width	Corto Plazo	Largo Plazo
	Evaluación 2004 (sem. 1) -2005 (sem. 2)	Evaluación 2000 (sem. 1) -2005 (sem. 2)
	Δ Efecto	Δ Efecto
0,03	0,5647	2,0532
0,06	0,4785	1,4096
0,12	0,4127	0,4046
0,18	0,4420	0,2555
Total obs.	3283	383

En todos los casos se utilizó la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference* *band width* corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 En Largo Plazo no se consideran Finam y Fondo Esperanza
 Se realizaron 100 replicaciones a la muestra.
 Finam no presenta información de esta variable.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

2. RESULTADOS PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

El número de observaciones de empresas de los grupos de tratamiento y de control permitió realizar un análisis para la Pequeña y Mediana Empresa conjuntamente y para la Pequeña Empresa en particular, sin embargo para la mediana empresa la información fue insuficiente. A continuación se presentan las estimaciones para estos dos segmentos.

2.1. RESULTADOS PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA EN CONJUNTO

Los resultados encontrados muestran un claro impacto del crédito sobre el cambio en las ventas de la empresa, activo inmovilizado, exportaciones anuales, remuneraciones anuales, honorarios anuales, gasto en leasing, depreciación anual y costo directo en bienes y servicios. Los resultados varían sin embargo entre el crédito de un año a otro, debido probablemente al cambio en el ciclo económico entre los años analizados, evolucionando desde un período de depresión a un período de estabilidad económica.

A continuación se presenta un análisis detallado por variable, utilizando la metodología de *Kernel Matching Difference in Difference*.

Se presenta el análisis para los créditos de cinco años, desde el año 2000 hasta el año 2004. El horizonte de evaluación comienza el año previo al otorgamiento del crédito²⁵ y finaliza el año 2005 para todos los créditos. Los grupos de tratamiento son diferentes para el análisis del impacto de cada crédito, es decir, los beneficiarios del crédito de cada año son diferentes. En cada caso se puede apreciar la magnitud, sentido, significancia²⁶ y número de observaciones totales; y además la variación porcentual²⁷ del efecto para las variables de resultado donde sea relevante. El impacto fue estimado para cuatro anchos de banda diferentes (distribución del *propensity score*) para analizar la robustez del estimador, esto ya que mientras más similares son los estimadores entre sí para los diferentes anchos de banda, más robustos son los mismos.

Es importante señalar que debe existir cautela al comparar los efectos de los créditos de un año a otro, esto debido a que por un lado los horizontes de evaluación van

²⁵ A excepción del crédito del año 2000, donde el año de inicio corresponde al 2000 debido a que no se cuenta con información para los años previos.

²⁶ El criterio para la significancia estadística de los efectos fue un 90% de confianza.

²⁷ Con respecto al promedio de la variable medida para el año de inicio para el grupo de tratamiento.

disminuyendo, y por otro, a que se debe tomar en cuenta la variación del ciclo económico, ya que el año 2000 la economía chilena estaba en depresión, y fue repuntando paulatinamente hasta recuperarse en los años 2003 y 2004.

➤ Variables de Desempeño de la Empresa

i. **Tamaño de la Empresa:** En todos los casos el efecto es positivo. Para el crédito del año 2000 el impacto bordea la significancia estadística al 95% de confianza, apreciándose un incremento aproximado de 0,5 niveles de ventas, es decir, en promedio el grupo de tratamiento aumentó su tamaño en 0,5 niveles²⁸ más que el grupo de control. El crédito del año 2001 muestra un impacto sobre el cambio en el tamaño de la empresa de entre 0,6 y 1,2 niveles de ventas, el efecto es significativo al 95% de confianza para los anchos de banda más pequeños. El impacto de los créditos del 2002 y 2003 bordea 1 nivel de ventas y es significativo al 95% de confianza, es decir, las empresas que obtuvieron créditos en esos años aumentaron sus ventas en 1 nivel más que el grupo de control. El efecto del crédito del año 2004 es significativo al 95% de confianza y supera 1 nivel de ventas. En el análisis de los efectos de los créditos de cada año se debe tomar en cuenta la variación del ciclo económico, ya que el año 2000 la economía chilena estaba en depresión, y fue repuntando paulatinamente hasta recuperarse el 2003 y 2004.

Tamaño de la Empresa (según ventas anuales)					
band width	Crédito 2000	Crédito 2001	Crédito 2002	Crédito 2003	Crédito 2004
	Evaluación 2000-2005	Evaluación 2000-2005	Evaluación 2001-2005	Evaluación 2002-2005	Evaluación 2003-2005
	Δ Efecto				
0,03	0.6189*	1.2051**	1.3035**	1.2613**	1.4745**
0,06	0.7395**	0.9494**	1.1465**	1.0675**	1.4006**
0,12	0.5787*	0,7664	1.0360**	0.9075**	1.2677**
0,18	0.3813	0,6633	0.9725**	0.0017**	1.1661**
Total obs.	2615	2547	2517	2562	2550

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 Tamaño de la empresa corresponde a una variable policotómica con valores entre 0 y 12 (según tramo de ventas)
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

ii. **Utilidades de la Empresa:** El efecto no es significativo, a excepción del año 2000, donde se aprecia un grado de significancia al 90% de confianza, pero este estimador no es muy confiable debido a que el horizonte de evaluación comienza el mismo año que fue otorgado el crédito. El efecto del crédito sobre el cambio en las utilidades de la empresa

²⁸ La variable tamaño de la empresa corresponde a una variable categórica que asume valores entre 0 y 12. Su clasificación fue expuesta en el apartado IV.2.4.

es inconsistente para los créditos de los años 2001, 2003 y 2004, debido a que el estimador no es robusto.

Utilidades de la Empresa Antes de Impuestos (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	819,463	20,9%	422,770	10,6%	-270,535	-8,3%	665,395	13,5%	1,337,504	25,2%
0,06	1.179,525	30,1%	74,034	1,9%	-158,414	-4,8%	81,647	1,7%	1,272,864	24,0%
0,12	1.244,284 *	31,7%	-52,335	-1,3%	-222,251	-6,8%	-156,711	-3,2%	576,639	10,9%
0,18	1.236,703	31,5%	-128,339	-3,2%	-217,022	-6,6%	-292,059	-5,9%	-257,245	-4,9%
Total obs.	2615		2547		2517		2562		2550	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iii. **Renta Líquida o Utilidades después de Impuestos:** Este estimador es sustituto del anterior, y puede ser mejor indicador debido a que las utilidades solo presentan valores positivos, registrando como cero aquellos casos de empresas con pérdidas en el ejercicio. El estimador en todos los casos parece ser robusto, debido a la similitud del efecto entre anchos de banda diferentes, sin embargo no es significativo a excepción del año 2004, donde el efecto es significativo al 95% de confianza para el ancho de banda más pequeño. Los beneficiarios del crédito en el año 2004 presentan un aumento sobre su renta líquida mayor al del grupo de control, el cual fluctúa entre 37% y 12% en promedio.

Renta Líquida o Utilidades Después de Impuestos (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	-8.992,56	-7,4%	-4.964,75	-10,7%	24.451,48	23,8%	4.078,65	4,5%	25.076,29 **	37,7%
0,06	-9.208,35	-7,6%	-4.862,21	-10,5%	24.220,96	23,6%	6.576,88	7,2%	15.722,91	23,6%
0,12	-9.092,32	-7,5%	-5.779,22	-12,5%	25.674,94	25,0%	7.811,79	8,5%	10.658,02	16,0%
0,18	-9.232,23	-7,6%	-6.172,82	-13,3%	24.946,96	24,3%	7.726,30	8,4%	8.198,76	12,3%
Total obs.	2615		2547		2517		2562		2550	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iv. **Activo Inmovilizado:** El impacto del crédito sobre el cambio en el activo inmovilizado de las empresas es positivo y significativo al 95% de confianza en casi todos los casos, resultado que se espera debido a que las empresas de control que no obtienen créditos probablemente recurren a este activo cuando tienen necesidades de financiamiento. El crédito del año 2000 obtiene un impacto 10% aproximadamente mayor para el grupo tratado que para el de control. El impacto del crédito del año 2001 bordea la significancia estadística al 90% de confianza, observándose un aumento mayor al del grupo de control de aproximadamente de 9%. Los créditos de los años 2002, 2003 y 2004

incrementan el activo inmovilizado de la empresa en 30%, 16% y 40% en promedio respectivamente, en comparación con los grupos de control.

Activo Inmovilizado (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	128.651,30 **	11,5%	77.466,82	8,7%	415.251,20 **	31,8%	93.257,43 **	16,5%	260.415,80 **	40,8%
0,06	104.625,80 **	9,4%	81.537,70	9,2%	395.976,70 **	30,4%	99.025,74 **	17,5%	256.577,50 **	40,2%
0,12	91.780,78 **	8,2%	83.526,72 *	9,4%	389.803,20 **	29,9%	93.653,03 **	16,5%	254.958,70 **	39,9%
0,18	79.213,52 **	7,1%	71.430,89	8,0%	371.523,40 **	28,5%	87.008,97 **	15,3%	251.482,50 **	39,4%
Total obs:	2615		2547		2517		2562		2550	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

v. **Exportaciones Anuales:** El impacto del crédito del año 2002 es positivo pero no significativo, mientras que el impacto de los créditos de los años 2003 y 2004 son positivos y significativos al 95% de confianza. El grupo de tratamiento presenta un incremento promedio mayor al de control de 7% y 5% aproximadamente en sus exportaciones, producto de los créditos de los años 2003 y 2004 respectivamente. Los estimadores para los años 2000 y 2001 no parecen ser muy robustos, debido a la diferencia entre los efectos de los distintos anchos de banda (además de ser diferentes no son ordenados).

Exportaciones Anuales (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	3.877,59 *	0,9%	-1.247,98	-2,8%	17.263,68	13,1%	19.879,68 **	8,7%	12.264,80 **	5,4%
0,06	5.356,45 **	1,3%	-561,87	-1,3%	17.258,35	13,1%	18.114,73 **	7,9%	12.315,52 **	5,4%
0,12	2.900,14	0,7%	-327,20	-0,7%	17.541,98	13,3%	17.323,47 **	7,5%	11.840,50 **	5,2%
0,18	505,54	0,1%	-3.097,33 *	-6,9%	18.035,38	13,6%	15.793,13 **	6,9%	11.254,00 **	4,9%
Total obs:	2615		2547		2517		2562		2550	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

➤ Variables de Costos de la Empresa

vi. **Remuneraciones Anuales:** Los créditos de los años 2000, 2002 y 2004 impactan las remuneraciones anuales del grupo de tratamiento incrementándolas en 20%, 40% y 15% respectivamente, más que el grupo de control y son significativos al 95% de confianza. Para los beneficiarios del crédito del año 2003, el efecto bordea la significancia estadística al 95% de confianza y el incremento es 9% mayor al del grupo de control

aproximadamente. El estimador para el año 2001 es inconsistente, ya que presenta diferencia en el sentido del efecto entre anchos de banda diferentes.

Remuneraciones Anuales (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0.03	45.033,55 **	21,2%	-548,46	-0,2%	67.448,85 **	32,5%	17.365,07 **	9,8%	29.884,28 **	12,5%
0,06	44.949,32 **	21,1%	4.787,81	1,8%	77.330,52 **	37,3%	16.319,41 *	9,2%	37.009,91 **	15,5%
0,12	44.257,15 **	20,8%	5.544,64	2,1%	92.814,03 **	44,8%	15.487,97 *	8,7%	38.650,31 **	16,2%
0,18	42.450,70 **	20,0%	4.269,16	1,6%	97.603,80 **	47,1%	14.966,63 **	8,4%	38.648,14 **	16,2%
Total obs.	2615		2547		2517		2562		2550	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

vii. **Retención de Impuestos sobre Salarios de Trabajadores Permanentes:** Esta variable es un indicador paralelo a la variable remuneraciones anuales, y los resultados son consistentes con los vistos anteriormente. Sin embargo, se puede destacar el resultado para el año 2001, donde se observa un efecto negativo y significativo al 95% de confianza, donde el grupo tratado disminuyó la contratación de trabajo permanente en mayor medida que el grupo de control producto del crédito.

Retención de Impuestos sobre Salarios de Trabajadores Permanentes (Art. 74) (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0.03	365,44 *	6,9%	-523,91 **	-6,4%	1.515,78 **	20,3%	209,86 **	6,8%	275,53	4,8%
0,06	345,52 **	6,5%	-495,41 *	-6,0%	1.554,70 **	20,8%	163,99 **	5,3%	382,40 **	6,7%
0,12	366,58 *	6,9%	-481,69 **	-5,9%	1.609,68 **	21,6%	140,55 **	4,5%	416,72 **	7,3%
0,18	379,37 *	7,2%	-472,28 **	-5,8%	1.641,05 **	22,0%	135,36 **	4,4%	427,73 **	7,5%
Total obs.	2615		2547		2517		2562		2550	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

viii. **Honorarios Anuales:** esta variable representa el pago al trabajo no permanente en Chile. El efecto estimado para los créditos de los años 2002, 2003 y 2004 no resultan ser significativos, mientras que para el crédito del año 2001 el efecto es inconsistente. El crédito de año 2000 presenta un impacto negativo del 100% aproximadamente y bordea la significancia estadística al 95% de confianza.

Honorarios Anuales (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	-206,500 *	-109,3%	-24,098	-38,6%	75,668	15,7%	78,636	8,9%	-24,971	-27,3%
0,06	-204,845 **	-108,4%	-13,335	-21,3%	76,759	15,9%	-147,295	-16,7%	-46,772	-51,2%
0,12	-198,552 **	-105,0%	-2,366	-3,8%	80,124	16,6%	-274,582	-31,0%	-39,186	-42,9%
0,18	-192,614 *	-101,9%	2,522	4,0%	83,575	17,3%	-273,220	-30,9%	-28,304	-31,0%
Total obs.	2615		2547		2517		2562		2550	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

ix. **Retención de Impuestos sobre Honorarios de Trabajadores No Permanentes:** esta variable es un indicador para los honorarios anuales bastante cierto, ya que el SII retiene el 10% de los honorarios a todos los trabajadores no permanentes que trabajan con boletas de honorarios (formalmente todos deben hacerlo), y a su vez, el 10% es retenido en la mayoría de los casos por las empresas. Los créditos de los años 2000 y 2003 no resultan ser significativos, existiendo una inconsistencia con la estimación del efecto sobre los honorarios anuales del crédito del año 2000. Para el caso del crédito del año 2001 el efecto bordea la significancia estadística al 90% de confianza, incrementándose la retención de impuestos en 2% más para el grupo de tratamiento que para el de control. Los créditos de los años 2002 y 2004 impactan positiva y significativamente el cambio en el empleo a honorarios del grupo de tratamiento, y el efecto es de un incremento aproximado de 35% y 13% respectivamente, sobre la retención de impuestos sobre honorarios.

Retención de Impuestos de 10% sobre Honorarios de Trabajadores No Permanentes (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	163,01	5,4%	281,98 *	3,2%	1.175,67 **	35,8%	181,51	5,8%	488,42 **	15,5%
0,06	179,43	5,9%	253,86 *	2,9%	1.148,94 **	34,9%	182,60	5,8%	470,35 **	14,9%
0,12	185,52	6,1%	203,28	2,3%	1.141,62 **	34,7%	202,31	6,5%	389,23 **	12,4%
0,18	128,78	4,2%	146,46	1,6%	1.042,42 **	31,7%	183,42	5,9%	317,52 **	10,1%
Total obs.	2615		2547		2517		2562		2550	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

x. **Gasto en Leasing:** El efecto de los créditos de los años 2002 y 2003 sobre el cambio en el gasto en leasing resulta positivo y significativo al 95% de confianza. El incremento producto de los créditos de los años 2002 y 2003 es aproximadamente de 2% y 21% respectivamente. Los créditos de los años 2000, 2001 y 2004 no impactan significativamente al gasto en leasing.

Gasto en Leasing (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	429,55	2,6%	8,01	0,03%	1.462,91 **	2,2%	13.034,76 **	21,2%	1.615,84	2,5%
0,06	444,29	2,7%	10,21	0,04%	1.518,65 **	2,3%	13.034,76 **	21,2%	1.615,03	2,5%
0,12	410,73	2,5%	11,97	0,04%	950,76 *	1,4%	13.034,76 **	21,2%	1.578,24	2,4%
0,18	406,29	2,5%	13,43	0,05%	738,70 **	1,1%	13.034,76 **	21,2%	1.540,42	2,4%
Total obs.	2615		2547		2517		2562		2550	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

xi. **Depreciación Anual:** El efecto resulta positivo y significativo al 95% de confianza, a excepción del crédito del año 2000, el cual bordea la significancia estadística al 90% de confianza. El magnitud del impacto de los créditos de los años 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004 sobre la variación de la depreciación anual es aproximadamente de 8%, 13%, 34%, 11% y 23% respectivamente. Lo anterior, sumado al resultado sobre leasing sugiere que las empresas utilizan el crédito en adquisición de maquinaria y equipos en gran medida, esto puede explicar también la caída de la contratación de personal permanente en el año 2001, ya que posiblemente se haya sustituido trabajo por capital.

Depreciación Anual (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	6.560,76 **	10,0%	8.973,37 **	14,5%	21.815,54 **	34,2%	3.965,66 **	11,4%	12.076,92 **	24,5%
0,06	5.938,70 *	9,1%	8.728,98 **	14,1%	22.177,25 **	34,8%	3.864,84 **	11,1%	11.641,27 **	23,6%
0,12	5.146,05	7,9%	8.466,07 **	13,6%	22.328,81 **	35,1%	3.831,94 **	11,0%	11.324,16 **	22,9%
0,18	4.187,13	6,4%	7.664,90 **	12,3%	21.410,92 **	33,6%	3.752,10 **	10,7%	11.066,12 **	22,4%
Total obs.	2615		2547		2517		2562		2550	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

xii. **Costo Directo en Bienes y Servicios:** El impacto del crédito de los años 2002, 2003 y 2004 resulta positivo y significativo sobre el cambio en los costos en bienes y servicios de las empresas, alcanzando su magnitud aproximadamente un 11%, 27% y 10% respectivamente. Los créditos de los años 2000 y 2001 no entregan un impacto significativo sobre la variación de esta variable, debido probablemente a que las empresas tenían otras necesidades de financiamiento en un período de depresión de la economía, como por ejemplo pagos de salarios de trabajadores permanentes.

Costo Directo en Bienes y Servicios (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	93.229,34	9,7%	13.013,58	1,7%	67.015,66 *	11,0%	87.083,59 **	25,0%	54.921,94 *	9,8%
0,06	97.340,02	10,1%	15.056,40	2,0%	70.383,38 *	11,6%	96.775,46 **	27,8%	64.576,06 **	11,6%
0,12	104.817,30	10,9%	15.998,64	2,1%	75.393,35 **	12,4%	101.287,20 **	29,1%	61.386,59 **	11,0%
0,18	105.005,60	10,9%	13.554,08	1,8%	79.662,48 **	13,1%	100.039,40 **	28,8%	53.208,83 **	9,5%
Total obs.	2615		2547		2517		2562		2550	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

2.2. RESULTADOS PEQUEÑA EMPRESA

A continuación se presenta las estimaciones para la pequeña empresa, sobre las mismas variables analizadas para pequeña y mediana empresa en conjunto. También fue posible hacer algunos alcances para la mediana empresa deducidos de la comparación de los resultados de pequeña empresa y los de ambos tipos de empresas en conjunto.

➤ Variables de Desempeño de la Empresa

i. **Tamaño de la Empresa:** En todos los casos el efecto es positivo. Para el crédito del año 2000 el impacto bordea la significancia estadística al 95% de confianza, apreciándose un incremento aproximado de 0,7 niveles de ventas, es decir, en promedio el grupo de tratamiento aumentó su tamaño en 0,7 niveles más que el grupo de control. El impacto de los créditos de 2001, 2003 y 2004 bordea 1 nivel de ventas y es significativo al 95% de confianza, es decir, las empresas que obtuvieron créditos en esos años aumentaron sus ventas en 1 nivel más que el grupo de control. El crédito del año 2002 muestra un impacto sobre el cambio en el tamaño de la empresa de 0,6 niveles de ventas, el efecto es significativo para los anchos de banda más grandes. Si se comparan los resultados con los de pequeña y mediana empresa en conjunto, se puede observar que el crédito del año 2001 impactó a las ventas de la pequeña empresa en mayor magnitud, y el crédito del año 2002 impactó más fuertemente las ventas de la mediana empresa.

Tamaño de la Empresa (según ventas anuales)					
band width	Crédito 2000	Crédito 2001	Crédito 2002	Crédito 2003	Crédito 2004
	Evaluación 2000-2005 Δ Efecto	Evaluación 2000-2005 Δ Efecto	Evaluación 2001-2005 Δ Efecto	Evaluación 2002-2005 Δ Efecto	Evaluación 2003-2005 Δ Efecto
0,03	0,8978	1,3298**	0,6670	1,2966**	1,0218**
0,06	0,8550	1,1831**	0,5436	1,0564**	1,0487**
0,12	0,7201**	1,0780**	0,6797**	0,8887**	1,1404**
0,18	0,6009**	1,0141	0,6887*	0,8206**	1,1869**
	2503	2473	2468	2503	2493

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
Tamaño de la empresa corresponde a una variable policotómica con valores entre 0 y 12 (según tramo de ventas)
El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
* y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

ii. **Utilidades de la Empresa:** El crédito del año 2003 impacta la variación de las utilidades de la empresa significativamente al 95% de confianza, en este caso el efecto es negativo, es decir, las pequeñas empresas del grupo de tratamiento disminuyeron en

mayor medida sus utilidades que las del grupo de control, fluctuando la magnitud del impacto entre -19% y -51%. Los efectos producto de la participación en los créditos de los años restantes no resulta significativa.

Utilidades de la Empresa Antes de Impuestos (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0.03	1.379.02	47.2%	391.79	8.8%	-145.64	-3.3%	-2.874.86 **	-51.1%	-1.418.62	-24.7%
0.06	1.366.45	46.8%	206.22	4.6%	-143.99	-3.3%	-2.080.67 **	-37.0%	-780.99	-13.6%
0.12	1.405.27	48.1%	249.74	5.6%	-222.59	-5.1%	-1.387.39 **	-24.7%	-340.46	-5.9%
0.18	1.579.50	54.1%	385.42	8.7%	-212.50	-4.8%	-1.069.04	-19.0%	-629.19	-10.9%
Total obs.	2503		2473		2468		2503		2493	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iii. **Renta Líquida o Utilidades después de Impuestos:** Este estimador es sustituto del anterior, y puede ser mejor debido a que las utilidades solo presentan valores positivos, registrando como cero aquellos casos de empresas con pérdidas en el ejercicio. El impacto del crédito del año 2000 bordea la significancia estadística al 90% de confianza, y la magnitud de su impacto sobre la renta líquida de las pequeñas empresas es aproximadamente de -10%, esto se explica porque las empresas del grupo tratado disminuyeron menos sus ventas que las del grupo de control, partiendo de una situación promedio de pérdida en el ejercicio del año 2000 de las empresas tratadas. El efecto de los créditos de los años 2002 y 2004 no parecen ser robustos, ya que sus magnitudes son disímiles entre anchos de banda diferentes. Los créditos de los años restantes no impactan significativamente a la renta líquida.

Renta Líquida o Utilidades Después de Impuestos (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0.03	3.689.45	-15.5%	-3.614.39	52.4%	-13.509.06	145.1%	1.942.59	154.8%	8.673.92	83.6%
0.06	2.612.73 *	-10.9%	-3.185.64	46.2%	-16.536.33 **	177.6%	1.559.67	124.3%	10.206.68	98.4%
0.12	1.426.90	-6.0%	-2.785.00	40.4%	-11.165.16 **	119.9%	1.608.44	128.2%	12.366.26	119.2%
0.18	2.542.98	-10.7%	-1.870.47	27.1%	-10.442.22	112.2%	1.748.92	139.3%	12.912.62 **	124.5%
Total obs.	2503		2473		2468		2503		2493	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

iv. **Activo Inmovilizado:** El impacto del crédito sobre el cambio en el activo inmovilizado de las empresas es positivo y significativo al 95% de confianza para los créditos de los años 2000, 2001 y 2004, alcanzando este impacto aproximadamente un 29%, 75% y 120% respectivamente. Los créditos de los años 2002 y 2003 bordean la significancia estadística, alcanzando un impacto positivo aproximado de 40% y 20%

respectivamente. Es interesante observar la diferencia en magnitudes de impacto que existe entre este análisis y el de pequeña y mediana empresa en conjunto.

Activo Inmovilizado (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	107.956,7 **	26,3%	126.916,9 **	81,4%	144.213,8	35,3%	29.084,0	20,3%	151.119,3 **	132,1%
0,06	122.632,0 **	29,9%	120.921,6 **	77,6%	178.053,6	43,6%	34.353,4 **	24,0%	143.558,5 **	125,4%
0,12	121.830,6 **	29,7%	113.597,2 **	72,9%	165.428,1 *	40,5%	33.622,7 *	23,4%	139.099,0 **	121,5%
0,18	106.902,9 **	26,1%	107.371,8 **	68,9%	145.681,3 **	35,7%	28.472,8 *	19,9%	136.243,7 **	119,1%
Total obs.	2503		2473		2468		2503		2493	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

v. **Exportaciones Anuales:** El impacto de los créditos de los años 2000 y 2003 sobre el cambio en las exportaciones es negativo y significativo al 95% de confianza, alcanzando una magnitud aproximada de -30% y -3.000 pesos respectivamente; siendo en el último caso un efecto despreciable. El impacto del crédito del año 2001 es positivo y significativo al 90% de confianza, incrementando las exportaciones de las empresas del grupo tratado un 70% aproximadamente más que las del grupo de control. El impacto de los créditos de los años 2002 y 2004 no es significativo. Es llamativo el resultado de la significancia estadística del crédito del año 2004, debido a que en el análisis en conjunto con mediana empresa la significancia se observa al 95% de confianza, por lo cual se puede deducir que el cambio en las exportaciones producto del crédito, para la estimación en conjunto, se explica mayoritariamente por la mediana empresa.

Exportaciones Anuales (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	-1.661,0 *	-26,7%	2.839,2 *	73,4%	20.581,9	-	-3,3 **	-	140,3	-
0,06	-1.757,9 **	-28,3%	2.751,6 *	71,2%	20.582,0	-	-2,4 **	-	163,9	-
0,12	-2.351,1 **	-37,8%	2.728,8 *	70,6%	20.578,0	-	-2,4 **	-	172,4	-
0,18	-2.518,5 **	-40,5%	2.723,9 *	70,5%	20.576,2	-	-2,5 **	-	171,1	-
Total obs.	2503		2473		2468		2503		2493	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 Crédito 2002: en 2001 la variable es 0 para todas las empresas tratadas, mientras que el 2005 el monto promedio asciende a 36796 (miles de pesos).
 Crédito 2003: en 2002 la variable es 0 para todas las empresas tratadas, mientras que el 2005 el monto promedio asciende a 6066 (miles de pesos).
 Crédito 2004: en 2003 la variable es 0 para todas las empresas tratadas, mientras que el 2005 el monto promedio asciende a 11194 (miles de pesos).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

➤ Variables de Costos de la Empresa

vi. **Remuneraciones Anuales:** Los créditos de los años 2000 y 2004 impactan las remuneraciones anuales del grupo de tratamiento incrementándolas aproximadamente en 140% y 56% respectivamente, más que el grupo de control y son significativos al 95% de confianza. Los créditos de los años 2001 y 2003 no obtienen un impacto significativo, mientras que el impacto del crédito del año 2002 no es robusto. Si se compara el análisis con el de pequeña y mediana empresa en conjunto se puede observar que las magnitudes en términos porcentuales son mucho mayores.

Remuneraciones Anuales (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0.03	40.830,13 **	140,2%	1.478,01	5,9%	39.031,13 **	95,3%	6.100,01	15,1%	22.230,82 **	57,8%
0.06	41.714,40 **	143,3%	7.416,65	29,5%	-25.453,21 **	-62,1%	7.323,66	18,1%	21.844,47 **	56,8%
0.12	39.437,76 **	135,4%	7.692,10	30,6%	48.644,08 **	118,7%	7.038,52	17,4%	21.688,66 **	56,3%
0.18	36.170,84 **	124,2%	5.945,62	23,6%	57.199,70 **	139,6%	6.214,60	15,4%	21.527,64 **	55,9%
Total obs.	2503		2473		2468		2503		2493	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

vii. **Retención de Impuestos sobre Salarios de Trabajadores Permanentes:** Esta variable es un indicador paralelo a la variable remuneraciones anuales, y los resultados son consistentes con los vistos anteriormente. El efecto de los créditos de los años 2000, 2002, 2003 y 2004 son positivos y significativos al 95% de confianza sobre la contratación de personal permanente; alcanzando un impacto aproximado de 68%, 80%, 52% y 38% respectivamente. El efecto del crédito del año 2001 no resulta significativo. Se puede apreciar que la disminución de contratación producto del crédito del año 2001 para la estimación en conjunto con mediana empresa se explica principalmente por la incidencia en mediana empresa.

Retención de Impuestos sobre Salarios de Trabajadores Permanentes (Art. 74) (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0.03	220,45 **	65,8%	-4,45	-0,7%	894,71 **	86,5%	137,65 **	52,8%	216,65 **	39,7%
0.06	229,49 *	68,5%	18,72	2,8%	711,32 **	68,8%	136,45 **	52,3%	207,84 **	38,1%
0.12	233,58 **	69,8%	21,24	3,2%	916,56 **	88,6%	137,86 **	52,9%	198,69 **	36,4%
0.18	228,91 **	68,4%	20,12	3,0%	943,86 **	91,3%	138,49 **	53,1%	200,04 **	36,7%
Total obs.	2503		2473		2468		2503		2493	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

viii. **Honorarios Anuales:** esta variable representa el pago al trabajo no permanente en Chile. El efecto estimado para los créditos de los años 2001, 2002 y 2003 no resultan ser significativos, mientras que el resultado para el crédito del año 2004 parece ser poco robusto debido a la diferencia de éste entre anchos de banda diferentes. El crédito de año 2000 presenta un impacto negativo del 70% aproximadamente y bordea la significancia estadística al 95% de confianza.

Honorarios Anuales (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	-227,87 **	-70,0%	-93,77	-86,3%	93,06	91,2%	-264,15	-26,1%	-214,39 **	-406,8%
0,06	-223,02 *	-68,5%	-65,84	-60,6%	93,29	91,4%	-312,06	-30,9%	-234,94 **	-445,9%
0,12	-223,62 *	-68,7%	-25,53	-23,5%	97,08	95,1%	-338,48	-33,5%	-176,99 **	-335,9%
0,18	-222,33 **	-68,3%	-11,45	-10,5%	99,63	97,6%	-343,67	-34,0%	-126,70 **	-240,4%
Total obs.	2503		2473		2468		2503		2493	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

ix. **Retención de Impuestos sobre Honorarios de Trabajadores No Permanentes:** esta variable es un indicador para los honorarios anuales bastante cierto, ya que el SII retiene el 10% de los honorarios a todos los trabajadores no permanentes que trabajan con boletas de honorarios (formalmente todos deben hacerlo), y a su vez, este 10% es retenido en la mayoría de los casos por las empresas. Los créditos de los años 2000, 2002, 2003 y 2004 impactan positiva y significativamente, al 95% de confianza, al cambio en la retención de impuestos sobre los honorarios, alcanzando este efecto un 50%, 60%, 45% y 15% respectivamente, existiendo una inconsistencia con la estimación sobre los honorarios, ya que para el crédito del año 2003 el efecto no es significativo sobre esa variable. El crédito del año 2001 no impacta significativamente a la variable analizada. Si se observa la estimación en conjunto con mediana empresa se puede desprender que los créditos de 2000 y 2003 sólo impactan significativamente a los honorarios de la pequeña empresa.

Retención de Impuestos de 10% sobre Honorarios de Trabajadores No Permanentes (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	252,02 **	53,2%	173,17	29,0%	809,93 **	61,5%	164,82 *	40,6%	384,33 **	16,1%
0,06	269,79 **	56,9%	153,76	25,8%	805,48 **	61,1%	186,40 **	45,9%	359,35 **	15,1%
0,12	256,62 **	54,1%	104,92	17,6%	777,21 **	59,0%	190,52 **	46,9%	346,01 **	14,5%
0,18	230,94 **	48,7%	46,77	7,8%	714,78 **	54,2%	166,71 **	41,1%	335,34 **	14,1%
Total obs.	2503		2473		2468		2503		2493	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

x. **Gasto en Leasing:** El efecto del crédito de 2000 sobre el cambio en el gasto en leasing es positivo y significativo al 95% de confianza y su efecto es de 315% mayor aproximadamente, si se compara al grupo tratado con el de control. En tanto, el crédito del 2001 impacta positiva y significativamente, bordeando el 90% de confianza, al cambio en la variable de interés, obteniendo un efecto de 5% aproximadamente. El impacto de los créditos de 2003 y 2004 no resulta significativo, mientras que el efecto del crédito de 2002 no es robusto dada la diferencia entre los efectos por ancho de banda especificado. Se puede observar, comparando con la estimación de pequeña y mediana empresa en conjunto, que el impacto de los créditos de 2000 y 2001 sólo es significativo sobre el gasto en leasing de la pequeña empresa, mientras que el crédito de 2003 sólo impacta significativamente a la variable en la mediana empresa.

Gasto en Leasing (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	4.539,12 **	321,5%	7,59 *	3,20%	1.393,16 **	176,0%	2.777,63	613,0%	1.938,36	64,2%
0,06	4.556,30 **	322,7%	10,50 *	4,43%	670,82 **	84,7%	2.777,63	613,0%	1.938,36	64,2%
0,12	4.423,33 **	313,3%	13,04	5,50%	99,08 *	12,5%	2.777,63	613,0%	1.938,36	64,2%
0,18	4.379,10 **	310,1%	14,30	6,03%	50,53 *	6,4%	2.777,63	613,0%	1.938,36	64,2%
Total obs.	2503		2473		2468		2503		2493	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

xi. **Depreciación Anual:** El efecto resulta positivo y significativo al 95% de confianza, para los créditos de todos los años. La magnitud del impacto de los créditos de los años 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004 sobre la variación de la depreciación anual es aproximadamente de 50%, 90%, 145%, 75% y 170% respectivamente. Lo anterior, sumado al resultado sobre leasing y comparando los resultando con la estimación en conjunto con mediana empresa, sugiere que las pequeñas empresas utilizan el crédito en adquisición de maquinaria y equipos en gran medida, y que los esfuerzos por adquirir este factor productivo es mayor en este segmento que en la mediana empresa, lo cual es bastante intuitivo desde una perspectiva económica.

Depreciación Anual (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	7.308,90 **	60,6%	6.664,16 *	98,2%	16.925,60 **	150,0%	2.656,77 **	76,8%	8.467,44 **	179,6%
0,06	7.206,74 **	59,8%	6.388,62 **	94,1%	16.862,44 **	149,5%	2.661,38 **	76,9%	8.063,87 **	171,1%
0,12	5.753,46 **	47,7%	6.097,44 **	89,8%	16.339,14 **	144,8%	2.591,46 **	74,9%	7.569,42 **	160,6%
0,18	4.043,54 **	33,5%	5.706,13 **	84,0%	15.860,99 **	140,6%	2.518,21 **	72,8%	7.037,40 **	149,3%
Total obs.	2503		2473		2468		2503		2493	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

xii. **Costo Directo en Bienes y Servicios:** El impacto del crédito de los años 2000, 2002, 2003 y 2004 resulta positivo y significativo al 95% de confianza, sobre el cambio en los costos en bienes y servicios de las empresas, alcanzando su magnitud aproximadamente un 100%, 190%, 85% y 100% respectivamente. El crédito de 2001 no entrega un impacto significativo sobre la variación de esta variable. Si se comparan los resultados con la estimación en conjunto con mediana empresa se puede notar que el año 2000 el crédito solo impacta el gasto en este ítem de la pequeña empresa, y recordando que en ese año existió una fuerte caída en el PIB chileno, se puede intuir que en promedio la pequeña empresa tiene un precario manejo de la información, debido a que no anticipó debidamente este hecho, ya que este ítem de gasto es el primero en recortarse ante la posibilidad inminente de una crisis económica; por otro lado se puede apreciar que el crecimiento en el gasto en bienes y servicios de los últimos años es considerablemente mayor en términos porcentuales para la pequeña empresa.

Costo Directo en Bienes y Servicios (miles de pesos de 2005)										
band width	Crédito 2000		Crédito 2001		Crédito 2002		Crédito 2003		Crédito 2004	
	Evaluación 2000-2005		Evaluación 2000-2005		Evaluación 2001-2005		Evaluación 2002-2005		Evaluación 2003-2005	
	Δ Efecto	Δ% Efecto								
0,03	45.449,43 **	91,4%	20.200,79	40,3%	121.773,30 **	191,3%	17.819,85 **	89,7%	28.319,27 **	97,8%
0,06	48.211,65 **	96,9%	17.592,79	35,1%	120.794,50 **	189,8%	16.360,06 **	82,4%	29.945,37 **	103,4%
0,12	50.818,31 **	102,2%	15.317,51	30,6%	122.117,60 **	191,9%	16.215,34 **	81,7%	30.804,31 **	106,4%
0,18	50.025,86 **	100,6%	13.301,37	26,6%	119.699,90 **	188,1%	16.264,03 **	81,9%	30.048,77 **	103,8%
Total obs.	2503		2473		2468		2503		2493	

En todos los casos se utilizó la metodología de *KERNEL MATCHING DIFFERENCE IN DIFFERENCE*
band width corresponde al ancho de banda utilizado (distribución del *propensity score*).
 El grupo de tratamiento es diferente para cada crédito analizado.
 * y ** denotan la significancia estadística al 90% y 95% de confianza respectivamente

VI. CONCLUSIONES

El objetivo central de esta investigación fue evaluar el impacto generado por programas de crédito privados sobre el desempeño de las micro, pequeñas y medianas empresas existentes en Chile.

Las variables a evaluar difieren según el tamaño de las empresas beneficiarias, y fueron determinadas por la información recopilada en instituciones públicas y privadas del país, asociadas a la oferta del crédito y/o a ricas fuentes de información asociada a las empresas chilenas.

Para poder realizar esta evaluación, se expuso a grandes rasgos el contexto y evolución, que ha determinado el desempeño en los últimos años, de las empresas micro, pequeñas y medianas.

La metodología utilizada correspondió a *Kernel Matching Difference in Difference*, instrumento de evaluación de impacto ampliamente recomendado en la literatura, por sus eficiencia en la estimación de los efectos, y capacidad propia de evaluar la inconsistencia de los mismos. En particular se estimaron los efectos sobre el soporte común, para cuatro anchos de banda diferentes, de la distribución gaussiana o normal del *propensity score*. Adicionalmente se realizaron 100 réplicas a la muestra, a excepción de la muestra de microempresa en general, sobre la cual se hicieron 50 réplicas.

La información utilizada es de Panel y permite definir muchos horizontes temporales de evaluación. No obstante, se estimaron los efectos para los horizontes de corto (2004-2005) y largo plazo (2000-2005) en la evaluación de impacto sobre la microempresa en general y segmentada por tamaño del crédito inicial obtenido.

En el caso de la evaluación de impacto sobre la pequeña y mediana empresa, los efectos sobre las variables medidas fueron evaluados por separado para los créditos de los años 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004, estableciendo como horizonte de evaluación al período comprendido entre el año anterior al otorgamiento del crédito y el año 2005²⁹. Las

²⁹ A excepción del crédito del año 2000, el cual tuvo como año base al mismo año de otorgamiento del crédito.

evaluaciones se realizaron sobre la pequeña y mediana empresa en conjunto, y para la pequeña empresa en particular.

Los resultados encontrados para la microempresa en general muestran un claro impacto, del programa de corto plazo, sobre la variación de las ventas de la empresa, del número de trabajadores, del monto del crédito, de la tasa de interés del crédito y del número de cuotas del crédito; observándose en cada caso un impacto significativo que asciende a 83.350 pesos; 0,07 empleados; 46,690 pesos; -0,16%; 0,55 cuotas; respectivamente³⁰.

El tratamiento de largo plazo impacta significativamente a las microempresas solo en la variación de la tasa de intereses del crédito (-0,12%).

Cuando se trata de montos de crédito segmentados por tamaño los resultados varían bastante. En el caso de un primer crédito de monto menor o igual a 100.000 pesos, el tratamiento de corto plazo impacta significativamente a la variación del monto de crédito (68.263 pesos) y al cambio en el número de cuotas del crédito (0,51 cuotas). El tratamiento de largo plazo no cuenta con información suficiente para ser evaluado.

Cuando el crédito fluctúa entre 100.000 y 500.000 pesos el programa de corto plazo impacta significativamente al cambio en las ventas de la empresa (102.165 pesos); del número de trabajadores (0,1 empleados); del monto del crédito (54.397 pesos); y cambio en el número de cuotas del crédito (0,57 cuotas). En tanto, los resultados del programa de largo plazo son significativos solo para la variación del número de trabajadores (0,44 empleados).

Por otro lado, si el crédito varía entre 500 mil y un millón de pesos, los resultados del programa de corto plazo muestran un impacto significativo sobre el cambio en las ventas de la empresa (35.105 pesos); en el número de trabajadores (0,07 empleados); en el nivel de formalidad (-0,01 niveles); en el monto del crédito (54.281 pesos); y sobre la variación de la tasa de intereses del crédito (-0,13%). En tanto, el programa de largo plazo impacta significativamente solo a la variación del número de cuotas del crédito (-5,54 cuotas).

³⁰ Se exponen los impactos estimados para el ancho de banda 0,06 de la distribución del *propensity score*.

Finalmente, si el primer crédito fue mayor a un millón de pesos, los efectos del programa de corto plazo son significativos sobre el cambio en las ventas de la empresa (117.410 pesos); en el número de trabajadores (0,02 empleados) y sobre la variación en el nivel de formalidad (0,01 niveles). El programa de largo plazo por su parte impacta significativamente al cambio en el monto del crédito (-214.963 pesos); en el número de trabajadores (-0,25 empleados); y sobre el cambio en el monto del crédito (335.678 pesos).

Por otro lado, se midió el impacto de un programa de crédito, de al menos un crédito mayor a mil UF, sobre los resultados de desempeño de empresas pequeñas y medianas en Chile. Fueron evaluados distintos créditos cuyos resultados se presentan a continuación.

Un programa de al menos un crédito mayor a mil UF obtenido el año 2000 impacta significativamente a la variación de las siguientes variables durante el período 2000-2005: tamaño de la empresa (0,74 niveles de tamaño); utilidades de la empresa antes de impuestos (1.180 miles de pesos); activo inmovilizado (104.626 miles de pesos); remuneraciones anuales (44.949 miles de pesos); retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes (346 miles de pesos); y, honorarios anuales (-205 miles de pesos).

Si el crédito fue obtenido el año 2001, el impacto resulta significativo sobre la variación de las siguientes variables durante el período 2000-2005: tamaño de la empresa (0,95 niveles de tamaño); activo inmovilizado (81.538 miles de pesos); retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes (-495 miles de pesos); retención de impuestos sobre honorarios de trabajadores no permanentes (254 miles de pesos); y, depreciación anual (8.729 miles de pesos).

El crédito obtenido el año 2002 impacta significativamente a la variación de las siguientes variables durante el período 2001-2005: tamaño de la empresa (1,15 niveles de tamaño); activo inmovilizado (395.977 miles de pesos); remuneraciones anuales (77.331 miles de pesos); retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes (1.555 miles de pesos); retención de impuestos sobre honorarios de trabajadores no permanentes (1.149 miles de pesos); gasto en leasing (1.519 miles de pesos);

depreciación anual (22.177 miles de pesos); y, costo directo en bienes y servicios (70. 363 miles de pesos).

El crédito del año 2003 da cuenta de un efecto significativo sobre la variación de las siguientes variables durante el período 2002-2005: tamaño de la empresa (1,07 niveles de tamaño); activo inmovilizado (99.026 miles de pesos); exportaciones anuales (18.115 miles de pesos); remuneraciones anuales (16.319 miles de pesos); retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes (164 miles de pesos); gasto en leasing (13.035 miles de pesos); depreciación anual (3.865 miles de pesos); y costo directo en bienes y servicios (96.775 miles de pesos).

Por ultimo, el crédito de año 2004 impacta a la PYME significativamente sobre la variación de las siguientes variables durante el período 2003-2005: tamaño de la empresa (1,4 niveles de tamaño); renta líquida o utilidad después de impuestos (15.723 miles de pesos); activo inmovilizado (256.578 miles de pesos); exportaciones anuales (12.316 miles de pesos); remuneraciones anuales (37.010 miles de pesos); retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes (382 miles de pesos); retención de impuestos sobre honorarios de trabajadores no permanentes (470 miles de pesos); depreciación anual (11.641 miles de pesos); y, costo directo en bienes y servicios (64.576 miles de pesos).

Se realizaron estimaciones particulares para la pequeña empresa; sin embargo para la mediana empresa no existió información suficiente de control. Igualmente, comparando las estimaciones en conjunto y solo para pequeña empresa se pueden obtener alcances intuitivos para la mediana empresa.

Los resultados para la pequeña empresa son los siguientes. El efecto de un programa de al menos un crédito mayor a mil UF obtenido los años 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004 resultan significativos sobre la variación de las siguientes variables durante el período 2000-2005, 2000-2005, 2001-2005, 2002-2005 y 2003-2005, respectivamente:

- Crédito 2000: tamaño de la empresa (0,86 niveles de tamaño); renta líquida o utilidad después de impuestos (2613 miles de pesos); activo inmovilizado (122.632 miles de pesos); exportaciones anuales (-1.758 miles de pesos); remuneraciones

anuales (41.714 miles de pesos); retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes (229 miles de pesos); honorarios anuales (-223 miles de pesos); retención de impuestos sobre honorarios de trabajadores no permanentes (270 miles de pesos); gasto en leasing (4.556 miles de pesos); depreciación anual (7.207 miles de pesos); y, costo directo en bienes y servicios (48.212 miles de pesos).

- Crédito 2001: tamaño de la empresa (1,18 niveles de tamaño); utilidades de la empresa antes de impuestos (120.922 miles de pesos); renta líquida o utilidad después de impuestos (2.752 miles de pesos); y, gasto en leasing (10 mil pesos); depreciación anual (6.389 miles de pesos).
- Crédito 2002: tamaño de la empresa (0,54 niveles de tamaño); activo inmovilizado (178.054 miles de pesos); exportaciones anuales (20.582 miles de pesos); retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes (711 miles de pesos); retención de impuestos sobre honorarios de trabajadores no permanentes (805 miles de pesos); depreciación anual (16.862 miles de pesos); y costo directo en bienes y servicios (120.795 miles de pesos).
- Crédito 2003: tamaño de la empresa (1,06 niveles de tamaño); utilidades de la empresa antes de impuestos (-2.081 miles de pesos); activo inmovilizado (34.353 miles de pesos); exportaciones anuales (-2 miles de pesos); retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes (736 miles de pesos); retención de impuestos sobre honorarios de trabajadores no permanentes (186 miles de pesos); depreciación anual (2.661 miles de pesos); y, costo directo en bienes y servicios (16.630 miles de pesos).
- Crédito 2004: tamaño de la empresa (1,05 niveles de tamaño); activo inmovilizado (143.559 miles de pesos); exportaciones anuales (163 miles de pesos); remuneraciones anuales (21.844 miles de pesos); retención de impuestos sobre remuneraciones de trabajadores permanentes (208 miles de pesos); honorarios anuales (-235 miles de pesos); retención de impuestos sobre honorarios de trabajadores no permanentes (359 miles de pesos); depreciación anual (8.064 miles de pesos); y costo directo en bienes y servicios (29.945 miles de pesos).

Finalmente, cabe mencionar que es bastante interesante el cambio del impacto entre créditos obtenidos durante distintos puntos del ciclo económico, observándose una variación del patrón de gasto-inversión de las empresas.

VII. Consideraciones y Recomendaciones Finales

Para llevar a cabo esta investigación fue necesaria la colaboración de instituciones oferentes de crédito a la Micro, Pequeña y Mediana empresa en Chile. Las instituciones que colaboraron fueron las siguientes: CORFO y el Servicio de impuestos Internos de Chile, los cuales proporcionaron la información necesaria para la estimación de PYME; y, BancoEstado, Banco del Desarrollo, Cooperativa Credicoop, INDAP, Fondo Esperanza y FINAM, quienes coordinados por la Red para el Desarrollo de las Microfinanzas en Chile A. G., proporcionaron la información para la estimación del impacto sobre el desempeño de las microempresas chilenas.

Dado esto, fue posible tener grupos de control bastante holgados para las estimaciones particulares de cada institución, con lo cual se pudo obtener un anexo de resultados específicos para cada institución oferente de crédito para la Microempresa. Cada uno de estos anexos es confidencial y serán entregados al representante de cada Institución junto con el presente informe. Adicionalmente, se entregó a la Red para el Desarrollo de las Microfinanzas en Chile A.G. un subproducto que consiste en un conjunto de cruces entre clientes de las instituciones participantes, caracterizando la demanda agregada del mismo grupo.

En el caso de CORFO, el presente informe da cuenta del impacto sobre las empresas beneficiarias de su programa de crédito; y cabe señalar que no existió información suficiente de control para poder realizar una evaluación de impacto del tratamiento otorgado por CORFO como banco de segundo piso; con lo cual no se puede identificar el impacto de utilizar financiamiento de CORFO, versus el crédito netamente privado. El presente informe también será entregado a dicha institución, y al SII.

Dado los interesantes resultados obtenidos de esta investigación, se le recomienda a las instituciones que participaron del estudio, y a las oferentes de crédito en general, que en cada una de las evaluaciones que realizan para entregar un crédito levanten información relevante para evaluaciones de impacto futuras.

La información relevante consiste en variables asociadas a la caracterización de cada empresa; variables de resultado sobre las cuales se quiera medir impacto; y en el caso de

las microempresas, información asociada a la caracterización del hogar y variables de resultado relevantes del mismo (consumo, capital físico y humano, entre otros). La digitalización temprana de la información es crucial para la realización de cualquier investigación, haciendo menos costosa la realización de las mismas; la cual debe estar almacenada en forma clara y ordenada, mediante algún software simple de utilizar por todos los evaluadores de crédito de la institución; y que almacene de manera homogénea³¹ la misma.

Finalmente, se recomienda a todas las Instituciones realizar evaluaciones de impacto de sus políticas o programas, con el fin último de contribuir a la maximización del bienestar de la sociedad, a través de una eficiente asignación de los recursos e identificación de las tecnologías de oferta de crédito óptimas en este sentido, tomando en cuenta que la MIPYME representa el motor de desarrollo y de búsqueda de equidad de un país.

³¹ Homogeneidad en el almacenamiento de la información corresponde a que esté en códigos o palabras escritas siempre de igual manera, y que las medidas de las variables sean idénticas para todos los clientes. Por ejemplo, si la ciudad de un cliente es Santiago, debe escribirse de manera idéntica para todas las empresas de la misma ciudad, con el fin de poder ordenar y agrupar fácilmente la base de datos.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- ALBURQUERQUE, F. (2004). "Desarrollo Económico Local y Descentralización en América Latina". *Revista de la CEPAL* No 82.
- BAIN, J. (1963). "Organización Industrial". Ediciones Omega.
- BENAVENTE, J. M., GALETOVIC, A. y R. SANHUEZA. (2005). "La Dinámica Industrial y la Financiación de las Pymes". *El Trimestre Económico*, vol. LXXII (2), núm. 286, pp. 217-254.
- BENAVENTE, J. M. y LIMA, J. L. (Enero, 2007). "Measuring Microcredit Impact, Does risk aversion solve the self selection problem?"
- BERCOVICH, N. (2004). "El Microcrédito como Componente de una Política de Desarrollo Local: El Caso del Centro de Apoyo a la Microempresa (CAM), en la Ciudad de Buenos Aires". División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Red de Reestructuración y Competitividad, Naciones Unidas. Santiago, Chile.
- BLUNDELL, R. y COSTA-DIAS, M. (2002). "Alternative Approaches to Evaluation in Empirical Microeconomics". The Institute for Fiscal Studies Department of Economics, UCL, Cemmap working paper CWP10/02.
- BRAVO, D., CRESPI, G. y I. GUTIERRES. (2002). "Desarrollo se Escribe con PyMe: El Caso Chileno. Desafíos para el Crecimiento". Fundes Chile. Santiago.
- CENTRO PET. (2004). "Características de la Microempresa en Chile. Parte II". *Informativo No 6-7*.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL) y DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE ZUSAMMENARBEIS (GTZ).

(2000). "Desarrollo Económico Local y Descentralización: Aproximación a un Marco Conceptual". Proyecto CEPAL/GTZ "Desarrollo Económico Local y Descentralización en América Latina". Santiago, Chile.

CONTRERAS, D., LARENAS, J. P. y A. M. MONTOYA. (2004). "Evaluación de Impacto: Programa de Microcréditos Un Techo Para Chile". Seminario de Título, Facultad de Ciencias Económicas y administrativas, Universidad de Chile.

CRESPI, G. (2003). "PyMe en Chile: Nace, Crece y... Muere. Análisis de su Desarrollo en los Últimos Siete Años". Fundes Chile. Santiago.

FINOT, I. (2003). "Descentralización en América Latina: Cómo Hacer Viable el Desarrollo Local". Dirección de Gestión del Desarrollo Local y Regional, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Santiago, Chile.

FOCUS. (2001). "Desempeño Económico y Viabilidad de la Microempresa en Chile". Borrador.

FUNDACIÓN PARA LA SUPERACIÓN DE LA POBREZA. (2005). "Recuperación de un Modelo de Intervención con Microempresas en Pobreza". "Sistematización y análisis modelo de trabajo Programa Emprender Juntos".

FUNDES. (2005). "Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile, 2004". Borrador.

FUNDACIÓN PARA LA SUPERACIÓN DE LA POBREZA. (2005). "Microcréditos Contra la Pobreza. Un Diálogo Interdisciplinario". Santiago, Chile.

- GREENE, W. (1999). "Análisis Econométrico". Editorial Prentice Hall, 3ª Edición. España.
- GUIMARAES, R. (2003). "Tierra de Sombras: "Desafíos de la Sustentabilidad y del Desarrollo Territorial Local Ante la Globalización Corporativa". *Serie Medio Ambiente y Desarrollo* de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL. Santiago de Chile.
- GUZMÁN, MAURO y ARAUJO. (1999). "Trayectorias Laborales de Mujeres. Cambios Generacionales en el Mercado de Trabajo".
- LIRA, L. (2003). "La Cuestión Regional y Local en América Latina". *Serie Gestión Pública*. Dirección de Gestión del Desarrollo Local y Regional, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Santiago, Chile.
- MAC-CLURE, O. (2001). "Las Microempresas: ¿Una Solución a los Problemas de Empleo?". Mideplan.
- MAYOUX. (1995). "From Vicious to Virtuous Circles? Gender a Micro-Enterprise Development". UNRISD Occasional Paper No 3 for the Fourth World Conference on Woman, Beijing.
- MIDEPLAN. (1998). "Caracterización de las Microempresas". Ministerio de Planificación, Estudios e Inversión. Departamento de Planificación y Estudios Económicos.
- PNUD. (1990). "Informe de Desarrollo Humano 1990".
- PNUD. (2000). "Informe de Desarrollo Humano 2000".

SEN, A. (2001). "La Desigualdad Económica". Fondo de Cultura Económica. México.

SERCOTEC. (2003). "La Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile". Gobierno de Chile. Comité de Fomento de la Micro y Pequeña Empresa. Santiago, Chile.

SNODGRASS y BIGGS. (1996). "Industrialization and the Small Firm: Patterns and Policies". International Center for Economic Growth.

VALENZUELA, M. y VENEGAS, S. (2001). "Mitos y Realidades de la Microempresa en Chile: Un Análisis de Género". Centro de estudios de la Mujer. Santiago, Chile.

VALENZUELA, P. (2004). "Ingresos y Microempresas en Chile". Departamento de Economía, Universidad de Chile.

VARIAN, H. (1996) "Microeconomía Intermedia. Un Enfoque Actual". Antoni Bosch, Editor. 4ª Edición. Barcelona, España.

ZEVALLOS, E. (2003). "Micro, Pequeñas y Medianas Empresas en América Latina ". *Revista de la CEPAL*, No 79.

IX. ANEXOS

ANEXO 1:	Algoritmo MD5.	Pág. 70
ANEXO 2:	Estructura Subproducto elaborado a petición de la Red para el Desarrollo de las Microfinanzas A. G.	Pág. 71
ANEXO 3:	Campos de Información obtenidos del Servicio de Impuestos Internos de Chile.	Pág. 73
ANEXO 4:	Gaussian Kernel Matching	Pág. 75
ANEXO 5:	Resultados Probit estimado para obtener <i>Propensity Scores</i> .	Pág. 76
ANEXO 6:	Clasificación de tamaño de la Empresa, según criterio de SII.	Pág.

ANEXO 1:

Algoritmo MD5.

En criptografía, arte o ciencia de cifrar y descifrar información utilizando técnicas matemáticas que hagan posible el intercambio de mensajes de manera que sólo puedan ser leídos por las personas a quienes van dirigidos, MD5 (acrónimo de *Message-Digest Algorithm 5*) es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits ampliamente usado en el mundo. El código MD5 fue diseñado por Ronald Rivest en 1991.

El algoritmo MD5 entrega una codificación compuesta de letras y números, la cual es única y no tiene una función inversa que permita obtener el código que originó el resultado MD5.

Historia

MD5 es uno de los algoritmos de reducción criptográficos diseñados por el profesor Ronald Rivest del MIT (*Massachusetts Institute of Technology*, Instituto Tecnológico de Massachusetts). Cuando un análisis indicó que el algoritmo MD4 era inseguro, se decidió a programar el MD5 para sustituirlo en 1991. Las debilidades en MD4 fueron descubiertas por Hans Dobbertin.

Codificación

La codificación del MD5 de 128 bits es representada típicamente como un número de 32 dígitos hexadecimal. El siguiente código de 28 bytes ASCII será tratado con MD5 y veremos su correspondiente hash de salida:

```
MD5("Esto si es una prueba de MD5") = e07186fbff6107d0274af02b8b930b65
```

Un simple cambio en el mensaje nos da un cambio total en la codificación hash, en este caso cambiamos dos letras, el "si" por un "no".

```
MD5("Esto no es una prueba de MD5") = dd21d99a468f3bb52a136ef5beef5034
```

Otro ejemplo sería la codificación de un campo vacío:

```
MD5(" ") = d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e
```

ANEXO 2:

Estructura Subproducto elaborado a petición de la Red para el Desarrollo de las Microfinanzas A. G.

1. Aparentemente se ha llegado a un acuerdo satisfactorio para la entrega de información de créditos colocados por parte de las instituciones de la red de microfinanzas, con el requisito de que los Rut de las personas informadas vayan encriptados.
2. Aparte de los resultados del estudio, la red solicita que la consultora realice un cruce de la información recibida, cuyo objetivo es contar con información respecto de la cobertura de servicios financieros que han logrado las instituciones de la red.
3. Para que lo anterior pueda realizarse, es preciso que se agregue a la base de datos a procesar, el nombre o código de la institución que otorgó el crédito.
4. Además, se requiere que se cuente con la información del universo de créditos colocados por cada institución en el período de estudio (2000 a 2005),
5. La información solicitada consiste en tres tablas con información agregada. La primera, una tabla con el número total de Rut atendidos y los montos totales colocados por año, sexo, región y comuna. Un ejemplo de esta tabla para algunas comunas de la región metropolitana y año 2004 sería:

Año	sexo	Región	Código comuna	Nombre Comuna	N° instituciones	N°ruts atendidos	Monto girado
2004	F	13	109	ALHUE	2	15	8522000
2004	M	13	109	ALHUE	3	15	4330000
2004	F	13	99	CALERA DE TANGO	1	22	6500000
2004	M	13	99	CALERA DE TANGO	2	28	6820000
2004	F	13	324	CERRO NAVIA	4	40	19100000
2004	M	13	324	CERRO NAVIA	2	45	18200000
2004	F	13	75	CONCHALI	1	43	18650000
2004	M	13	75	CONCHALI	1	44	18840000
2004	F	13	338	EL BOSQUE	3	51	19520000
2004	M	13	338	EL BOSQUE	1	52	19700000

Cada Rut debe ser contado una sola vez, pero los montos deben corresponder a la suma de todos los créditos que cumplan con el criterio de agrupación.

6. La segunda tabla, es igual a la anterior pero por institución. Es decir, agregando el campo Institución que dio el crédito. Cada Rut debe ser sumado una sola vez por institución y año.
7. La tercera una tabla que contenga la información de los Rut atendidos y montos girados por institución, año, sexo, región y comuna, separados, además, por los cruces que

existen con cada una de las demás instituciones. Un ejemplo para el Banco del desarrollo, en la comuna de El tabo daría la siguiente tabla:

Institución origin	Año	sexo	Región	Código comuna	Nombre Comuna	Institución con cruce	N°ruts atendidos	Monto girado
Desarrollo	2003	F	05	47	EL TABO	Credicoop	15	8522000
Desarrollo	2003	M	05	47	EL TABO	Credicoop	15	4330000
Desarrollo	2004	F	05	47	EL TABO	Banestado	22	6500000
Desarrollo	2004	M	05	47	EL TABO	Banestado	28	6820000
Desarrollo	2003	F	05	47	EL TABO	Sin cruce	40	19100000
Desarrollo	2003	M	05	47	EL TABO	Sin cruce	45	18200000
Desarrollo	2004	F	05	47	EL TABO	Sin cruce	43	18650000
Desarrollo	2004	M	05	47	EL TABO	Sin cruce	44	18840000
Desarrollo	2005	F	05	47	EL TABO	Sin cruce	51	19520000
Desarrollo	2005	M	05	47	EL TABO	Sin cruce	52	19700000

ANEXO 3:
Campos de Información obtenidos del Servicio de Impuestos Internos de Chile.

Variables Solicitadas

Formulario 22: Renta (anverso)

13	Subtotal de Utilidades (si declara impuesto adicional trasladar a 40 ó 41)	158
14	Cotizaciones previsionales correspondientes al empresario o socio	111
17	Utilidad para Global Complementario_Base imponible de global complementario	170
18	Impuesto global complementario según tabla	157
32	Impuesto global complementario y/o débito fiscal determinado	304
53	Resultado liquidación anual impuesto a la renta	305

Formulario 22 (reverso)

4	Comuna
53	Región
13	Actividad, Profesión o Giro del Negocio
14	Código Actividad Económica

Rentas de Segunda Categoría

Honorarios Anuales con Retención	461
Honorarios Anuales sin Retención	545
Total Ingresos Brutos	547
Monto ahorro previsional voluntario Art. 42 bis	770
Capital Propio Tributario Positivo	645
Gastos presuntos 30% con tope \$...	494
Total Honorarios	467
Total Remuneraciones directores S.A.	479
Participación de sociedades de profesionales de 2° categoría.	617
Total Rentas y Retenciones	618
Ingresos del giro percibidos o devengados	628
Intereses Percibidos o Devengados	629
Otros Ingresos Percibidos o Devengados	651
Costo Directo de los Bienes y Servicios	630
Remuneraciones	631
Depreciación	632
Intereses pagados o adeudados	633
gastos por donaciones para fines sociales	792
gastos por donaciones para fines políticos	793
gastos por otras donaciones según Art. 10 ...	772
otros gastos deducidos de los ingresos brutos	635
Renta Líquida	636
Pérdidas de ejercicios anteriores	634
Dividendos y/o utilidades sociales	642
(Renta Líquida Imponible (o pérdida tributaria)	643
Rentas por arriendo de bienes raíces agrícolas	809
Rentas por arriendo de bienes raíces No agrícolas	759
Saldo de caja (sólo dinero en efectivo y documentos al día según arqueo)	101
Saldo Cuenta corriente bancaria según conciliación	784
Cuentas por cobrar empresas relacionadas	778

Cuentas por cobrar empresas NO relacionadas	816
Total Préstamos efectuados a los socios en el ejercicio	783
Existencia Final	129
Activo Inmovilizado	647
Depreciación acelerada del ejercicio	785
Bienes adquiridos contrato leasing	648
Total del Activo	122
Cuentas por pagar empresas relacionadas	779
Cuentas por pagar empresas NO relacionadas	817
Total del pasivo	123
Capital Efectivo	102
Saldo negativo ejercicio anterior	284
Dividendos y retiros recibidos, participación en contabilidad simplificada y otras, y provenientes de otras empresas.	777

Formulario 29: IVA (anverso)

1	Exportaciones	20
2	Ventas y/o Servicios prestados Internos Exentos, o No Gravados	142
3	Facturas de Compra recibidas con retención total (contribuyentes retenidos)	587
4	Facturas emitidas	502
5	Boletas	111
9	Facturas de Compra recibidas con retención parcial (contribuyentes retenidos)	517
15	Facturas internas afectas, pérdida de IVA por plazo. Queda exenta de IVA por superar plazo.	521
16	Importaciones	560
17	Facturas internas exentas (Sin IVA).	562
18	Facturas recibidas del giro y Facturas de compra emitidas	520
19	Facturas activo fijo	525
21	Notas de Débito recibidas	532
36	Retención Impuesto Único a los Trabajadores, según Art. 74 N° 1 LIR	48
37	Retención de Impuesto con tasa del 10% sobre las rentas del Art. 42 N°2, según Art. 74 N°2 LIR	151
38	Retención de Impuesto con tasa del 10% sobre las rentas del Art. 48, según Art. 74 N°3 LIR	153
42	Retención sobre retiros de Ahorro Previsional Voluntario del Art.42 bis LIR (tasa 15%)	589

Formulario 29 (reverso)

50	Ventas del período	529
----	--------------------	-----

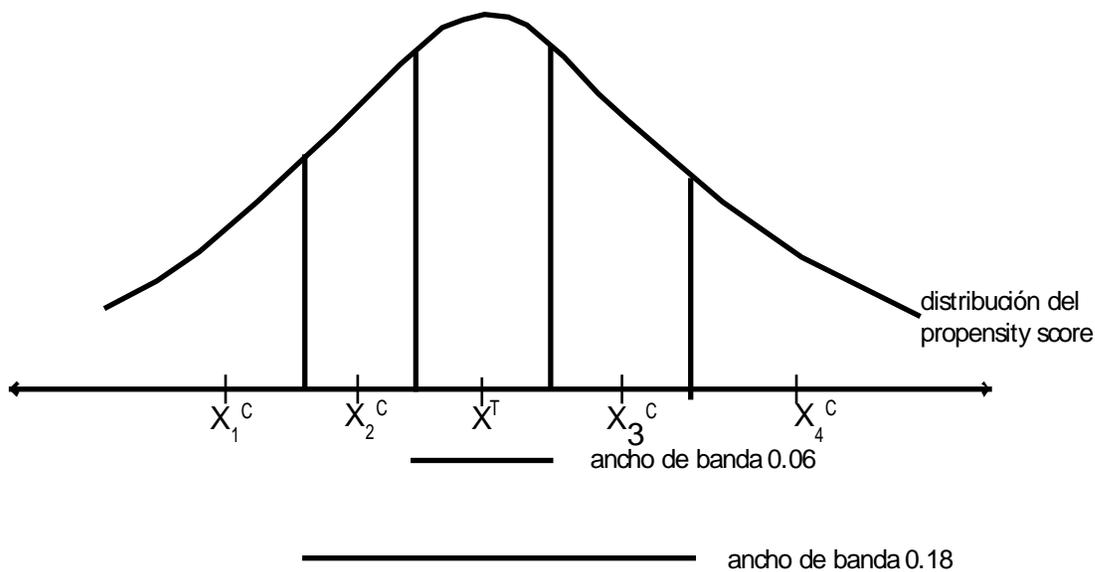
Registro

1	Fecha de Inicio de Actividades
2	Tamaño de la Empresa

ANEXO 4:

Gaussian Kernel Matching

La metodología de Kernel Matching encuentra una "pareja" a partir de un promedio ponderado de todas las observaciones del grupo de control. Esta "pareja" es calculada de entre las observaciones del grupo de control que tengan un *propensity score* cercano a la observación del grupo experimental. La cercanía a los *propensity scores* del grupo experimental se obtiene de una distribución estadística de los *propensity scores* del grupo de control. Por cada observación del grupo de tratamiento, las variables de impacto para el grupo de control reciben un peso que es proporcional a la distancia que los diferencia con el tratado. Esta ponderación se reparte de acuerdo a una distribución gaussiana o normal. El ancho de banda determina la cantidad de observaciones que se consideran según la cercanía al *propensity score* de la observación del grupo de tratamiento. La cercanía entre los valores de los efectos calculados para cada ancho de banda dan cuenta de la robustez de la estimación, es decir, mientras más se alejen estos valores entre sí, menos robusta es la medición del impacto.



ANEXO 5:

Resultados Probit estimado para obtener *Propensity Scores*.

•Microempresa

/*PERÍODO 2000-2005*/

```
. dprobit part sexo edad region e_civil esc ciiu_categ_cod_match fecha_credito_mes
nro_cuotas_match nro_credito_previo00 tasa_00 valor_cuot
> a_match ventas_match ratio_montocred_vtas_inicio total_trabjs_match formal_match
cod_institucion, robust
```

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = -621.18649
Iteration 1: log pseudolikelihood = -488.16283
Iteration 2: log pseudolikelihood = -472.36837
Iteration 3: log pseudolikelihood = -470.66431
Iteration 4: log pseudolikelihood = -470.63517
Iteration 5: log pseudolikelihood = -470.63516
```

```
Probit regression, reporting marginal effects          Number of obs = 3215
Wald chi2(16) = 211.37
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.2424

Log pseudolikelihood = -470.63516
```

part	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
sexo	.0057534	.004808	1.20	0.231	1.25723	-.00367	.015177	
edad	.0002529	.000189	1.34	0.180	49.6292	-.000117	.000623	
region	.0010924	.0007315	1.50	0.133	9.12535	-.000341	.002526	
e_civil	-.024546	.0042508	-6.78	0.000	1.82395	-.032878	-.016215	
esc	.0026348	.0018977	1.38	0.166	-.042302	-.001085	.006354	
ciiu_c~h	-.005036	.0032376	-1.58	0.115	1.94557	-.011382	.00131	
fecha~s	-.0006608	.0014623	-0.45	0.652	4.20218	-.003527	.002205	
nro_cu~h	-.005983	.0009574	-7.74	0.000	4.5465	-.007859	-.004107	
nro_cr~0	.0047311	.0005675	7.58	0.000	6.63421	.003619	.005843	
tasa_00	.0098565	.0021975	4.95	0.000	5.50435	.005549	.014163	
valor~h	-2.00e-07	7.77e-08	-2.59	0.010	6157.82	-3.5e-07	-4.7e-08	
ventas~h	1.11e-08	6.10e-09	1.83	0.067	355695	-8.8e-10	2.3e-08	
ratio~o	.0027695	.0049214	0.56	0.572	-.537848	-.006876	.012415	
total~h	.0071748	.003979	1.82	0.069	-.167963	-.000624	.014974	
formal~h	.0124084	.0039303	3.03	0.002	.560809	.004705	.020112	
cod_in~n	-.0286411	.0065279	-4.89	0.000	3.92037	-.041436	-.015847	
obs. P	.9517885							
pred. P	.9809214	(at x-bar)						

z and P>|z| correspond to the test of the underlying coefficient being 0

/*PERÍODO 2004-2005*/

```
. dprobit part sexo edad region e_civil esc ciiu_categ_cod_match fecha_credito_mes
nro_cuotas_match nro_credito_previo04 tasa_04 valor_cuot
> a_match ventas_match ratio_montocred_vtas_inicio total_trabjs_match formal_match
antiguedad cod_institucion, robust
```

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = -9290.5627
Iteration 1: log pseudolikelihood = -8584.1248
Iteration 2: log pseudolikelihood = -8572.8667
Iteration 3: log pseudolikelihood = -8572.5701
Iteration 4: log pseudolikelihood = -8572.5698
```

```
Probit regression, reporting marginal effects          Number of obs = 13909
Wald chi2(17) = 997.46
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.0773

Log pseudolikelihood = -8572.5698
```

| Robust

part	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
sexo	.0697499	.0093232	7.48	0.000	1.3717	.051477	.088023	
edad	-.0013157	.000364	-3.61	0.000	48.536	-.002029	-.000602	
region	.0050136	.0012903	3.89	0.000	8.72974	.002485	.007542	
e_civil	-.0694272	.007846	-8.84	0.000	1.72219	-.084805	-.054049	
esc	.0059674	.0026912	2.22	0.027	1.26264	.000693	.011242	
ciiu_c~h	.0006129	.0042491	0.14	0.885	3.04069	-.007715	.008941	
fecha~s	-.0591738	.0029248	-20.23	0.000	3.95981	-.064906	-.053441	
nro_cu~h	-.0151432	.0015884	-9.53	0.000	9.99173	-.018256	-.01203	
nro_cr~4	.0130236	.0011725	11.09	0.000	2.32137	.010726	.015322	
tasa_04	.014142	.0026496	5.33	0.000	2.23793	.008949	.019335	
valor~h	6.39e-09	4.73e-08	0.14	0.892	24954.9	-8.6e-08	9.9e-08	
ventas~h	2.97e-09	5.52e-09	0.54	0.590	591726	-7.8e-09	1.4e-08	
ratio~o	1.73e-07	1.43e-07	1.21	0.226	514.017	-1.1e-07	4.5e-07	
total~h	.0231096	.0043741	5.28	0.000	.467539	.014537	.031683	
formal~h	-.0015938	.0051694	-0.31	0.758	1.11187	-.011726	.008538	
antigu~d	.0349834	.009851	3.54	0.000	-.871666	.015676	.054291	
cod_in~n	-.0463884	.0062757	-7.38	0.000	2.6421	-.058689	-.034088	
obs. P	.6117622							
pred. P	.6235397	(at x-bar)						

z and P>|z| correspond to the test of the underlying coefficient being 0

•Pequeña y Mediana Empresa

```
/*CREDITO 2000, PERÍODO 2000-2005*/
. dprobit part region00 tamaño00 actividad00 año_inicio_emp utilidades_2_global_compl00
total_ingresos_brutos00 remuneraci
> ones00 renta_liquida00 total_del_activo00 cto_directo_bs_y_ss00 depreciación00
otros_gastos00 perdida_ejercicio_anterior0
> 0 saldo_caja_liquidez00 existencia_final00 activo_inmovilizado00 bs_leasing00
exportaciones00 retencn_t_10percnt_tot00 re
> tencn_t_unic_trabs_art74_00, robust
```

```
Iteration 0: log pseudo-likelihood = -639.61199
Iteration 1: log pseudo-likelihood = -297.49057
Iteration 2: log pseudo-likelihood = -241.60404
Iteration 3: log pseudo-likelihood = -217.71587
Iteration 4: log pseudo-likelihood = -204.00731
Iteration 5: log pseudo-likelihood = -192.37038
Iteration 6: log pseudo-likelihood = -189.73636
Iteration 7: log pseudo-likelihood = -188.84157
Iteration 8: log pseudo-likelihood = -188.60342
Iteration 9: log pseudo-likelihood = -188.58259
Iteration 10: log pseudo-likelihood = -188.58233
```

Probit estimates

Number of obs = 2615
Wald chi2(20) = 222.54
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.7052

Log pseudo-likelihood = -188.58233

part	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
region00	-.0009812	.0008919	-1.16	0.244	9.04933	-.002729	.000767	
tamaño00	.0182915	.004738	6.42	0.000	2.07801	.009005	.027578	
acti~d00	-7.69e-07	2.19e-07	-5.45	0.000	54671.3	-1.2e-06	-3.4e-07	
año_in~p	.0022134	.0012828	1.90	0.057	1994.99	-.000301	.004728	
util~l00	-8.76e-07	4.12e-07	-2.20	0.028	2941.17	-1.7e-06	-6.8e-08	
tot~os00	8.56e-07	7.07e-07	1.15	0.251	673.93	-5.3e-07	2.2e-06	
remun~00	6.57e-07	3.35e-07	3.34	0.001	15830.4	1.1e-09	1.3e-06	
rent~a00	-1.45e-07	7.73e-08	-2.12	0.034	10167.4	-3.0e-07	6.3e-09	
t~tivo00	-4.12e-09	2.05e-08	-0.20	0.843	257014	-4.4e-08	3.6e-08	
cto_d~00	-2.89e-08	2.87e-08	-1.06	0.287	74728.8	-8.5e-08	2.7e-08	
depre~00	1.96e-07	3.97e-07	0.51	0.613	4857.74	-5.8e-07	9.7e-07	

otro~s00	-1.40e-08	5.89e-08	-0.24	0.811	19226.1	-1.3e-07	1.0e-07
perdi~00	-3.08e-08	2.74e-08	-1.20	0.231	47736.7	-8.5e-08	2.3e-08
sal~z00	5.82e-08	1.89e-07	0.31	0.757	2249.38	-3.1e-07	4.3e-07
exist~00	1.22e-07	1.18e-07	1.22	0.221	29656	-1.1e-07	3.5e-07
activo~0	1.58e-07	6.49e-08	4.07	0.000	81434.1	3.1e-08	2.9e-07
bs_le~00	1.19e-06	8.59e-07	1.69	0.090	1131.89	-4.9e-07	2.9e-06
expor~00	7.45e-08	8.41e-08	1.01	0.311	28887.1	-9.0e-08	2.4e-07
rete~t00	4.73e-06	5.97e-06	0.81	0.419	256.258	-7.0e-06	.000016
ret~4_00	-3.82e-06	4.44e-06	-0.93	0.352	391.723	-.000013	4.9e-06

obs. P | .0665392
pred. P | .0189276 (at x-bar)

z and P>|z| are the test of the underlying coefficient being 0

/*CREDITO 2001, PERÍODO 2000-2005*/

```
. dprobit part region00 tamaño00 actividad00 año_inicio_emp utilidades_2_global_compl00
total_ingresos_brutos00 remuneracio
> nes00 renta_liquida00 total_del_activo00 cto_directo_bs_y_ss00 depreciación00
otros_gastos00 perdida_ejercicio_anterior00
> saldo_caja_liquidez00 existencia_final00 activo_inmovilizado00 bs_leasing00
exportaciones00 retencn_t_10percnt_tot00 ret
> encn_t_unic_trabs_art74_00, robust
```

```
Iteration 0: log pseudo-likelihood = -440.76165
Iteration 1: log pseudo-likelihood = -237.4505
Iteration 2: log pseudo-likelihood = -209.39557
Iteration 3: log pseudo-likelihood = -196.86498
Iteration 4: log pseudo-likelihood = -187.26497
Iteration 5: log pseudo-likelihood = -178.90586
Iteration 6: log pseudo-likelihood = -176.82122
Iteration 7: log pseudo-likelihood = -176.70446
Iteration 8: log pseudo-likelihood = -176.69167
Iteration 9: log pseudo-likelihood = -176.68898
Iteration 10: log pseudo-likelihood = -176.68851
Iteration 11: log pseudo-likelihood = -176.68847
```

Probit estimates

Number of obs = 2547
Wald chi2(20) = 361.95
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.5991

Log pseudo-likelihood = -176.68847

part	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
region00	-.0006004	.0007528	-0.84	0.399	9.06517	-.002076	.000875	
tamaño00	.0081805	.0017669	4.02	0.000	1.94346	.004717	.011643	
acti~d00	-3.62e-07	9.29e-08	-3.60	0.000	55460.4	-5.4e-07	-1.8e-07	
año_in~p	.0014647	.0009443	1.62	0.105	1995.01	-.000386	.003315	
util~l00	1.97e-07	2.61e-07	0.78	0.433	2932.37	-3.1e-07	7.1e-07	
tot~os00	-3.01e-06	2.26e-06	-1.21	0.228	682.626	-7.4e-06	1.4e-06	
remun~00	6.06e-07	2.64e-07	3.51	0.000	12856.5	8.8e-08	1.1e-06	
rent~a00	-1.13e-07	5.14e-08	-2.61	0.009	3884.08	-2.1e-07	-1.2e-08	
t~tivo00	1.40e-08	9.73e-09	1.58	0.114	135492	-5.0e-09	3.3e-08	
cto_d~00	-4.11e-09	2.52e-08	-0.16	0.871	41296.7	-5.3e-08	4.5e-08	
depre~00	-4.94e-07	3.91e-07	-1.39	0.163	3063.98	-1.3e-06	2.7e-07	
otro~s00	-7.28e-08	3.64e-08	-2.54	0.011	10295.6	-1.4e-07	-1.4e-09	
perdi~00	-4.22e-08	2.12e-08	-2.29	0.022	42522.9	-8.4e-08	-5.5e-10	
sal~z00	1.67e-07	2.43e-07	0.70	0.486	1856.21	-3.1e-07	6.4e-07	
exist~00	3.12e-08	6.83e-08	0.46	0.644	8052.58	-1.0e-07	1.6e-07	
activo~0	1.13e-07	4.17e-08	4.15	0.000	43564	3.1e-08	2.0e-07	
bs_le~00	-4.04e-07	2.19e-07	-2.38	0.017	1198.08	-8.3e-07	2.6e-08	
expor~00	1.23e-07	1.06e-07	1.24	0.217	2127.72	-8.4e-08	3.3e-07	
rete~t00	6.82e-06	4.26e-06	1.83	0.067	437.756	-1.5e-06	.000015	
ret~4_00	-1.75e-06	1.82e-06	-1.04	0.300	388.99	-5.3e-06	1.8e-06	

obs. P | .0416176
pred. P | .0153405 (at x-bar)

z and P>|z| are the test of the underlying coefficient being 0

```

/*CREDITO 2002, PERÍODO 2001-2005*/
. dprobit part region01 tamaño01 actividad01 año_inicio_emp utilidades_2_global_compl01
total_ingresos_brutos01 remuneracio
> nes01 renta_liquida01 total_del_activo01 cto_directo_bs_y_ss01 depreciación01
otros_gastos01 perdida_ejercicio_anterior01
> saldo_caja_liquidez01 existencia_final01 activo_inmovilizado01 bs_leasing01
exportaciones01 retencn_t_10percnc_tot01 ret
> encn_t_unic_trabs_art74_01, robust

```

```

Iteration 0: log pseudo-likelihood = -340.84769
Iteration 1: log pseudo-likelihood = -173.37919
Iteration 2: log pseudo-likelihood = -151.09361
Iteration 3: log pseudo-likelihood = -140.40139
Iteration 4: log pseudo-likelihood = -124.0714
Iteration 5: log pseudo-likelihood = -110.49981
Iteration 6: log pseudo-likelihood = -108.81679
Iteration 7: log pseudo-likelihood = -107.97021
Iteration 8: log pseudo-likelihood = -106.95105
Iteration 9: log pseudo-likelihood = -106.93373
Iteration 10: log pseudo-likelihood = -106.93318
Iteration 11: log pseudo-likelihood = -106.9331
Iteration 12: log pseudo-likelihood = -106.9331

```

Probit estimates

```

Number of obs = 2517
Wald chi2(20) = 158.27
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.6863

```

Log pseudo-likelihood = -106.9331

part	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
region01	.0000265	.0005621	0.05	0.962	9.03456	-.001075	.001128	
tamaño01	.007268	.0019837	3.92	0.000	1.73222	.00338	.011156	
acti~d01	-2.25e-07	8.43e-08	-2.62	0.009	50950.9	-3.9e-07	-6.0e-08	
año_in~p	.0007499	.0007881	1.07	0.287	1995.04	-.000795	.002295	
util~l01	-2.91e-07	3.20e-07	-0.93	0.350	2941.21	-9.2e-07	3.4e-07	
tot~os01	1.44e-07	5.00e-07	0.28	0.779	679.328	-8.4e-07	1.1e-06	
remun~01	3.42e-07	1.76e-07	3.70	0.000	8449.34	-2.8e-09	6.9e-07	
rent~a01	-6.83e-08	7.55e-08	-0.92	0.358	5004.71	-2.2e-07	8.0e-08	
t~tivo01	1.59e-10	2.34e-09	0.07	0.946	158181	-4.4e-09	4.7e-09	
cto_d~01	-5.23e-09	1.15e-08	-0.43	0.665	28051.1	-2.8e-08	1.7e-08	
depre~01	-4.22e-07	4.35e-07	-1.06	0.291	2545.78	-1.3e-06	4.3e-07	
otros~s01	-5.94e-08	6.66e-08	-0.95	0.340	11968.2	-1.9e-07	7.1e-08	
perdi~01	-5.77e-09	7.57e-09	-0.74	0.462	49795.9	-2.1e-08	9.1e-09	
sald~z01	-4.82e-07	3.82e-07	-1.51	0.132	1173.91	-1.2e-06	2.7e-07	
exist~01	-2.93e-08	7.32e-08	-0.40	0.690	6722.33	-1.7e-07	1.1e-07	
activo~1	1.28e-07	5.79e-08	5.62	0.000	51132.9	1.4e-08	2.4e-07	
bs_le~01	1.75e-06	1.18e-06	2.57	0.010	2359.3	-5.7e-07	4.1e-06	
expor~01	-5.09e-08	7.40e-08	-0.72	0.469	4759.96	-2.0e-07	9.4e-08	
rete~t01	1.97e-06	2.08e-06	0.99	0.323	165.073	-2.1e-06	6.0e-06	
ret~4_01	-1.25e-06	9.94e-07	-1.55	0.120	292.335	-3.2e-06	7.0e-07	
obs. P	.0301947							
pred. P	.009097	(at x-bar)						

z and P>|z| are the test of the underlying coefficient being 0

```

/*CREDITO 2003, PERÍODO 2002-2005*/
. dprobit part region02 tamaño02 actividad02 año_inicio_emp utilidades_2_global_compl02
total_ingresos_brutos02 remuneracio
> nes02 renta_liquida02 total_del_activo02 cto_directo_bs_y_ss02 depreciación02
otros_gastos02 perdida_ejercicio_anterior02
> saldo_caja_liquidez02 existencia_final02 activo_inmovilizado02 bs_leasing02
exportaciones02 retencn_t_10percnc_tot02 ret
> encn_t_unic_trabs_art74_02, robust

```

note: bs_leasing02 != 0 predicts success perfectly
bs_leasing02 dropped and 13 obs not used

Iteration 0: log pseudo-likelihood = -487.47969

```

Iteration 1: log pseudo-likelihood = -284.00794
Iteration 2: log pseudo-likelihood = -253.19308
Iteration 3: log pseudo-likelihood = -236.97184
Iteration 4: log pseudo-likelihood = -231.56052
Iteration 5: log pseudo-likelihood = -228.79933
Iteration 6: log pseudo-likelihood = -227.6862
Iteration 7: log pseudo-likelihood = -227.60955
Iteration 8: log pseudo-likelihood = -227.60433
Iteration 9: log pseudo-likelihood = -227.60416

```

note: bs_leasing02 != 0 predicts success perfectly
bs_leasing02 dropped and 13 obs not used

Probit estimates

Number of obs = 2562
Wald chi2(19) = 345.76
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.5331

Log pseudo-likelihood = -227.60416

part	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
region02	-.0019672	.0005825	-3.70	0.000	8.99649	-.003109	-.000826	
tamaño02	.0122478	.0018368	8.24	0.000	1.51405	.008648	.015848	
acti~d02	-2.86e-07	8.13e-08	-3.54	0.000	46191.4	-4.5e-07	-1.3e-07	
año_in~p	.00386	.0008883	5.31	0.000	1995.08	.002119	.005601	
util~l02	-7.43e-09	7.16e-08	-0.10	0.917	2929.14	-1.5e-07	1.3e-07	
tot~os02	1.02e-06	3.02e-07	3.86	0.000	708.022	4.3e-07	1.6e-06	
remun~02	5.29e-07	1.61e-07	4.46	0.000	8223.29	2.1e-07	8.4e-07	
rent~a02	-1.01e-07	5.46e-08	-2.03	0.042	6590.01	-2.1e-07	6.0e-09	
t~tivo02	-4.13e-09	6.32e-09	-0.66	0.507	92274.3	-1.7e-08	8.3e-09	
cto_d~02	-1.33e-08	1.06e-08	-1.25	0.212	22813.8	-3.4e-08	7.5e-09	
depre~02	-6.91e-07	5.65e-07	-1.24	0.217	1599.56	-1.8e-06	4.2e-07	
otro~s02	-4.48e-08	5.62e-08	-0.80	0.422	8481.17	-1.5e-07	6.5e-08	
perdi~02	-3.41e-08	4.12e-08	-0.86	0.391	5953.48	-1.1e-07	4.7e-08	
sald~z02	-2.73e-07	4.64e-07	-0.60	0.549	1205.1	-1.2e-06	6.4e-07	
exist~02	2.02e-09	3.66e-08	0.06	0.956	6133.58	-7.0e-08	7.4e-08	
activo~2	1.44e-07	4.59e-08	4.20	0.000	29057.1	5.4e-08	2.3e-07	
expor~02	1.68e-07	7.73e-08	2.64	0.008	10712.6	1.6e-08	3.2e-07	
rete~t02	2.00e-06	2.58e-06	0.79	0.428	129.081	-3.0e-06	7.1e-06	
ret~4_02	-3.99e-06	3.86e-06	-1.03	0.303	163.056	-.000012	3.6e-06	
obs. P	.0472287							
pred. P	.0135716	(at x-bar)						

z and P>|z| are the test of the underlying coefficient being 0

/*CREDITO 2004, PERÍODO 2003-2005*/

```

. dprobit part region03 tamaño03 actividad03 año_inicio_emp utilidades_2_global_compl03
total_ingresos_brutos03 remuneracio
> nes03 renta_liquida03 total_del_activo03 cto_directo_bs_y_ss03 depreciación03
otros_gastos03 perdida_ejercicio_anterior03
> saldo_caja_liquidez03 existencia_final03 activo_inmovilizado03 bs_leasing03
exportaciones03 retencn_t_10percnt_tot03 ret
> encn_t_unic_trabs_art74_03, robust

```

```

Iteration 0: log pseudo-likelihood = -450.25905
Iteration 1: log pseudo-likelihood = -289.77359
Iteration 2: log pseudo-likelihood = -273.11183
Iteration 3: log pseudo-likelihood = -265.28969
Iteration 4: log pseudo-likelihood = -254.32236
Iteration 5: log pseudo-likelihood = -253.09857
Iteration 6: log pseudo-likelihood = -252.71619
Iteration 7: log pseudo-likelihood = -252.18843
Iteration 8: log pseudo-likelihood = -252.106
Iteration 9: log pseudo-likelihood = -252.09738
Iteration 10: log pseudo-likelihood = -252.09703

```

Probit estimates

Number of obs = 2550
Wald chi2(20) = 279.02

Log pseudo-likelihood = -252.09703

Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.4401

part	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
region03	-.0020224	.000807	-2.47	0.013	9.00667	-.003604	-.000441	
tamaño03	.0124149	.0022363	5.65	0.000	1.39255	.008032	.016798	
acti~d03	2.89e-09	1.09e-07	0.03	0.979	41249.1	-2.1e-07	2.2e-07	
año_in~p	.0047354	.0011131	4.37	0.000	1995.08	.002554	.006917	
util~l03	2.88e-07	2.20e-07	1.36	0.173	2915.92	-1.4e-07	7.2e-07	
tot~os03	-2.68e-06	1.79e-06	-1.48	0.139	602.128	-6.2e-06	8.3e-07	
remun~03	-1.05e-07	6.73e-08	-1.81	0.070	14598.4	-2.4e-07	2.7e-08	
rent~a03	-1.68e-07	1.05e-07	-1.67	0.095	4960.84	-3.7e-07	3.7e-08	
t~tivo03	5.78e-09	7.53e-09	0.77	0.439	112966	-9.0e-09	2.1e-08	
cto_d~03	-1.70e-08	2.47e-08	-0.70	0.484	33655.8	-6.5e-08	3.1e-08	
depre~03	1.06e-06	1.15e-06	0.99	0.321	2572.84	-1.2e-06	3.3e-06	
otro~s03	-6.09e-08	1.05e-07	-0.60	0.548	9851.93	-2.7e-07	1.4e-07	
perdi~03	-2.78e-08	2.41e-08	-1.24	0.214	6162.3	-7.5e-08	1.9e-08	
sald~z03	5.33e-07	4.16e-07	1.30	0.193	909.001	-2.8e-07	1.3e-06	
exist~03	-1.22e-07	1.09e-07	-1.20	0.228	5352.04	-3.4e-07	9.1e-08	
activo~3	1.73e-07	6.32e-08	3.31	0.001	34601	4.9e-08	3.0e-07	
bs_le~03	7.24e-07	3.79e-07	2.16	0.031	3106.75	-2.0e-08	1.5e-06	
expor~03	-6.38e-09	2.78e-08	-0.23	0.818	11015.2	-6.1e-08	4.8e-08	
rete~t03	.0000145	7.18e-06	2.28	0.023	189.955	4.4e-07	.000029	
ret~4_03	6.36e-06	7.27e-06	0.95	0.342	308.98	-7.9e-06	.000021	
obs. P	.0427451							
pred. P	.0227495	(at x-bar)						

z and P>|z| are the test of the underlying coefficient being 0