

Microemprendimiento y determinantes de su éxito:

¿Es una apuesta segura?

Andrea Valenzuela Benavides

Seminario para optar al Título de Ingeniero Comercial, Mención Economía.

Profesor Guía: Michael Basch Harper

Santiago de Chile, Primavera 2014

Contenido

I.-Introducción.....	7
II.- Caracterización del microemprendimiento en Chile.....	9
II.1.- Características de la microempresa	11
II.1.1.-Microempresa y entidades de mayor tamaño.	11
II.1.2.- Otras consideraciones:	28
II.1.3.- Macroeconomía y entorno asociado a las microempresas	31
II.1.3.1.- Crisis sub-prime y microempresas	32
II.1.3.2.-Reforma tributaria y microempresas	33
III.- Revisión de literatura.....	36
IV.- Marco teórico.....	43
IV.1.- Consideraciones alternativas.....	48
V.- Datos	56
VI.- Análisis cuantitativo	59
VI.1.- Consideraciones iniciales.....	59
VI.2.- Análisis concepto de éxito y variable dependiente a utilizar.	60
VI.3.- Descripción de variables	62
VI.3.1.- Variables explicativas	64
VI.4.- Criterios de elección de variables a utilizar en el modelo	73

VI.4.1.- Test de Wald	73
VI.4.2.- Test de diferencias de medias.....	78
VI.4.3.- (R-cuadrado ajustado)	82
VI.5.- Análisis descriptivo de los datos.....	86
VI.5.1.- Variable dependiente:.....	86
VI.5.2.- Variables explicativas seleccionadas	90
VI.5.3.- Conclusiones del análisis descriptivo de los datos.....	102
VI.6.- Análisis paramétrico	103
VI.6.1.- Corte transversal.....	104
VI.6.2.- Estimación Panel.....	111
VI.6.3.- Conclusiones análisis paramétrico:	115
VI.7.- Análisis no paramétrico	116
VI.7.1.- Bootstrap	116
VI.7.1.1.- Estimación Bootstrap	119
VI.7.1.2.- Conclusiones en el caso de la estrategia de creación de datos no paramétrica (Bootstrap):.....	122
VI.7.2.- Histograma y kernel	123
VI.7.2.1.- Histograma.....	123
VI.7.2.2.- Kernel	123

VI.7.2.3.- Análisis histograma y kernel	125
VI.7.2.4.- Conclusión análisis histograma & kernel	151
VI.7.- Robustez de resultados.....	152
VI.7.1.- Análisis de variaciones en la elección de la variable dependiente	152
VI.7.1.1.- Uso de crecimiento de ventas como variable dependiente	152
VI.7.1.2.- Análisis considerando ganancias como variable dependiente	155
VI.7.1.2.1.-Caso paramétrico:	156
VI.7.1.2.2.- Caso no paramétrico:	160
VI.7.1.3.- Conclusión análisis ganancias	164
VI.8.- Conclusiones generales: Análisis cuantitativo.....	165
VI.9.- Elección modelo principal	167
VII.- Implicancias de política económica	169
VII.1.- Educación	174
VII.2.- Incentivos a la formalización.....	174
VII.3.- Organización.....	176
VII.4.- Otras consideraciones	176
VIII.- Conclusiones	178
IX.- Bibliografía.....	181
X.- Anexos	188

X.1.- Análisis	188
X.2.- Similitud categorías “Micro2” y “Micro3”:	192
X.3.- Endogeneidad ingresos-monto deuda e ingresos capacitación.	194
X.3.1.- Monto de deuda	194
X.3.2.- Capacitación	197
X.4.- Heterocedasticidad propia de corte transversal.	201
X.5. - Análisis sin inclusión de ingresos del año 2009 en estimación 2011	203
X.6.- Test de Hausman.	205
X.7.- Heterocedasticidad caso panel.	206
X.8.- Normalidad de los errores	207

A mi madre, Maritza, y a mi padre, Luis, por todo su amor, entrega, y dedicación. A mi segundo padre, Cristian, por su apoyo y consejos. Los admiro muchísimo, y espero retribuirles todo lo que han hecho por mí.

A mis hermanos, José, Felipe y Nicolás, por su amor incondicional, alegría y protección.

A Héctor, por su empatía, comprensión, y sobre todo, amor. Muchas gracias por ser parte de mi vida. Juntos, alcanzaremos nuestros sueños.

Al profesor Michael Basch, por su apoyo, tanto en el ámbito personal, como académico, sus consejos y retroalimentación.

A mis familiares y amigos, por hacer mi vida más completa, por las bellas experiencias, y el cariño dado y recibido.

Muchas gracias por todo.

“El camino es el que nos enseña la mejor forma de llegar, y nos enriquece mientras lo estamos cruzando”

“Cuando quieres realmente una cosa, todo el universo conspira para ayudarte a conseguirla”

El Alquimista. Paulo Coelho.

I.-Introducción

Los microemprendedores y sus respectivos negocios, denominados microemprendimientos, o prácticamente análogo a eso, microempresas, constituyen un aspecto en la economía de cada nación que cada vez va tomando más presencia; nuestro país no es la excepción: cada año el porcentaje de microempresas supera con creces el 70% del total de las empresas, que a su vez concentran alrededor del 7% de la fuerza laboral del país, valor que de todos modos no es menor.

Las microempresas le dan dinamismo a la economía, por cuanto le permiten explorar distintos giros de productos o mercados, además de consistir en una importante fuente de movilidad social, si es que los microemprendimientos son bien administrados. Lamentablemente, por otro lado, también le otorgan a la economía un poder de flexibilidad que si bien puede incidir positivamente en ellas en los periodos de boom, también puede afectarlas negativamente de manera importante cuando la economía se encuentra desacelerada o en recesión; esto se da pues son negocios que, dado su pequeño tamaño, son de cierto modo más fáciles de crear, y en consecuencia, también son más vulnerables, situación que queda en evidencia dadas las tasas de entrada y salida al mercado, en comparación a las demás empresas.

Es así cómo se refleja la importancia de las microempresas: son prácticamente el corazón, en términos de cantidad, del mundo empresarial, y su dinamismo es bastante marcado. Lo anterior lleva a preguntarse respecto de cuáles son los factores, ya sean personales, microeconómicos, o macroeconómicos, que inciden en el éxito de estas

microempresas, éxito que puede ser entendido tanto en términos de realización personal, como de sobrevivencia, o de realización en términos cuantitativos, en donde esto último se refiere específicamente a nivel de ventas de la microempresa, criterio que será el principal a utilizar a lo largo de este estudio.

Esta pregunta es de vital importancia si se considera que, al dilucidar con cierta seguridad cuáles son los contribuyentes asociados al éxito de la microempresa, se podrían otorgar herramientas por parte de agentes como el Estado, o por parte de iniciativa de los mismos emprendedores, para conseguir mitigar las tasas de salida y el gran porcentaje que significan las microempresas como fuente de dinamismo económico al enfocarse en fortalecer los aspectos que se han determinado como claves para el éxito del microemprendimiento.

Dado lo anterior, a lo largo de este documento se pretenderá considerar prácticamente la totalidad de las opciones de análisis disponibles de modo de descubrir a los factores incidentes más importantes, dado que, tal como se mencionó anteriormente, no existe una sola forma de definir éxito, y dado el hecho de que, aun cuando se ha delimitado la importancia del tema en el ámbito económico y social del microemprendimiento, no hay un único curso de acción o modelo teórico en específico que permita seguir un camino delimitado a la hora de realizar análisis empíricos del tema.

II.- Caracterización del microemprendimiento en Chile

El tema del microemprendimiento o microempresa es de una importancia bastante grande en nuestro país, considerando que, en primer lugar, las denominadas microempresas ascienden a un 75,2%¹ de las empresas en nuestro país, y que un 91%² de los emprendimientos en Chile son llevados a cabo por microempresas. Por otro lado, la situación de nuestro país en el mundo respecto a microemprendimiento a simple vista es favorable: se encuentra número 15 en el ranking mundial en lo que respecta a tasa de emprendimiento (4,13%) (Álvarez, 2014).

Es preciso definir el concepto de microempresa y/o microemprendimiento: una microempresa corresponde a una entidad productiva que posee como máximo 10 trabajadores, y que sus ventas anuales no sobrepasan las 2.400 UF; en términos conceptuales, corresponden a unidades productivas de baja capitalización y de pequeñas dimensiones en donde el propietario es a la vez trabajador. Existen microempresas de subsistencia (originadas por necesidad), de reproducción simple (aquellas que generan ciertas ganancias pero que no pueden capitalizarse en un mayor ahorro), y las de capacidad de acumulación ampliada (con gran potencial de crecimiento) (Rivera, 2010). Por otro lado, un microemprendedor es aquella persona que establece su idea de negocios denominada microemprendimiento, travesía que es muy riesgosa pues está rodeada de incertidumbre, considerando que los microemprendedores usualmente no

¹ Servicio de Impuestos Internos http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_tamano_ventas.htm

² <http://economia.terra.cl/terra-emprendimiento/el-91-del-emprendimiento-corresponde-a-microempresas,a79b7921fada4410VgnVCM20000099cceb0aRCRD.html>

tienen conocimiento del entorno sobre el cual se desarrollará su idea de negocio (Crespi, 2003; Clover, 2004), y que se materializa en la microempresa.

Lo descrito anteriormente, en esencia corresponde a la gran mayoría de empresas, especificada anteriormente, en nuestro país. Su importancia en cantidad, sin embargo, lamentablemente no se ve reflejada necesariamente en su importancia en términos de actividad o ingresos que genera en el país: las microempresas sólo representan el 1,9%³ de las ventas anuales.

¿Cómo se caracterizan los dueños de estas empresas? En términos genéricos se tiene que, con respecto a los microemprendedores, usualmente éstos se desenvuelven en la informalidad (aproximadamente un 40%) (Ministerio de Economía, 2013); tienen un nivel educativo de enseñanza básica o media, en cambio en aquellos que han iniciado formalmente actividades, predomina el nivel medio y superior respecto de nivel educativo. Por otro lado, se tiene que una buena parte de los microemprendedores no cotiza y no tiene previsión (Donovan, Bravo y González, 2010), que no están muy conscientes de las características de su emprendimiento cuando lo inician (Crespi, 2003), que más de un 55% de ellos tiene algún tipo de deuda, que aproximadamente un 80% de ellos se ha capacitado en algún área de interés, y que aproximadamente un 80% tiene algún tipo de ahorro⁴. Finalmente, se ha determinado como un patrón relativamente establecido el hecho de que mientras menores en tamaño sean las unidades productivas, mayor es la participación de mujeres (Marshall, 2005), y que las

³ Servicio de Impuestos Internos http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_tamano_ventas.htm

⁴ A partir de datos obtenidos de encuestas EME1 y EME2.

principal causa asociada al inicio del microemprendimiento corresponde a la de necesidad económica, con más de un 20% de los reportes (ELE, 2011).

II.1.- Características de la microempresa

Por otro lado, con respecto a la microempresa, se tiene que existe una alta heterogeneidad entre éstas, especialmente en ingresos. Sin embargo, no existen grandes diferencias en lo que respecta a financiamiento, pues la mayoría son financiadas con recursos propios del emprendedor (Ministerio de Economía, 2012); se tiene también que la mayoría (55%) realiza actividades de comercio, y otra gran parte (70%), actividades de servicio. Por otro lado, se tiene que en regiones es en donde más microempresas desaparecen, así como también se tiene que en la Región Metropolitana no ocurre lo mismo, y de las empresas que allí nacen, no muchas son de índole micro.

II.1.1.-Microempresa y entidades de mayor tamaño.

El Servicio de Impuestos Internos delimita cada categoría de empresas según su nivel de ventas; la clasificación es la siguiente (no se desglosan pequeñas, medianas y grandes empresas pues no son de mayor relevancia para este estudio):

Cuadro 1: Clasificación empresas.

Clasificación	Ventas anuales
Micro1	0-200 UF
Micro2	200,01 UF-600 UF
Micro3	600,01 UF-2.400 UF
Pequeñas	2.400,01 UF-25.000 UF
Medianas	25.000,01 UF-100.000 UF
Grandes	desde 100.000,01 UF

Fuente: Servicio de Impuestos Internos.

En nuestro país se tiene que la mayoría de las empresas justamente corresponden a microempresas, situación que se ha mantenido a lo largo de los años, pero con ciertas variaciones, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

Cuadro 2: Porcentaje empresas a lo largo de los años.

Porcentaje de empresas periodo 2005-2012								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Micro1	35,38%	34,86%	34,17%	33,54%	33,15%	31,88%	30,53%	29,43%
Micro2	21,94%	21,76%	21,45%	21,39%	21,58%	21,16%	20,96%	20,77%
Micro3	23,16%	23,27%	23,43%	23,60%	23,79%	24,14%	24,60%	25,04%
Micro	80,47%	79,90%	79,05%	78,53%	78,51%	77,19%	76,09%	75,24%
Pequeñas	16,02%	16,46%	17,09%	17,50%	17,59%	18,64%	19,53%	20,22%
Medianas	2,33%	2,40%	2,54%	2,64%	2,58%	2,77%	2,91%	3,04%
Grandes	1,17%	1,24%	1,32%	1,34%	1,31%	1,40%	1,47%	1,50%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Impuestos Internos.

En el cuadro anterior puede apreciarse en primer lugar que hay una sostenida y estricta disminución del porcentaje de microempresas de nuestro país (a excepción, quizás de la categoría “Micro3”), con una contrapartida de un inequívoco aumento de las pequeñas empresas, así como también de las medianas y grandes en menor medida. En lo que respecta al desglose de microempresas, las dos primeras categorías en términos de tamaño presentan una disminución, mientras que las microempresas de mayor tamaño se ven aumentadas. Lamentablemente, no se proveen datos en lo que respecta a la transición de cada microempresa en particular, por lo que a partir de lo anterior, y de este cuadro, no es directo dilucidar si el porcentaje de microempresas (especialmente las más pequeñas) ha disminuido porque cada vez presentan más dificultades en el mercado, o porque han crecido y se han transformado en pequeñas empresas (o incluso más grandes). Sin embargo, sí podría obtenerse una conclusión más certera si se consideran las tasas de creación y destrucción de empresas, en donde se tiene que, para las microempresas, en promedio anual, éstas ascienden al 15% y 12% respectivamente, 4,5% y 2% para pequeñas empresas, 2% y 1% para las medianas empresas, y 1,3 y 1% para las grandes empresas (Benavente, 2008). Lo anterior, lamentablemente, denota que es bastante probable que la conclusión asociada a las posibles dificultades impere en el alto nivel de rotación, en términos comparativos, de las microempresas con respecto a todas las demás, y que por otro lado, la causalidad también se dé a la inversa: la gran rotación puede generar las respectivas dificultades de las microempresas en términos de inestabilidad. Lo anterior también refleja de cierto modo un nivel de incertidumbre y

probablemente volatilidad de ingresos no menor, todo esto aun cuando en todos los casos la tasa neta de creación sea positiva.

De todos modos, es importante recordar que, si se considera a las empresas de tipo informal (que son prácticamente en un 100% microempresas), la hegemonía en cantidad de las empresas de tipo micro sería aún mayor.

Finalmente, en términos de lo que respecta a transición de las empresas en un marco de 6 años (1999-2006 según datos de Benavente, 2008), tampoco se tiene un panorama muy prometedor para las microempresas, en donde aproximadamente el 42% se mantiene como microempresa (independiente de las denominaciones “Micro1”, “Micro2” y “Micro3”), en tanto que aproximadamente un 5% desaparece, y el 43% restante se elimina. De todos modos, las tasas de desaparición en 6 años para los demás tipos de empresas no son menores (27% pequeña, 20% mediana y 16% grande, respectivamente), mas son estrictamente ascendentes, y muy distintas en comparación. Por último, las tasas de permanencia no difieren considerablemente, con 40%, 34% y 60%, respectivamente. De todos modos se apreciaría claramente que las microempresas en nuestro país no han tenido una historia de éxito en lo que respecta especialmente a su permanencia en el mercado, la cual es bastante débil y se refuerza por lo ya mencionado respecto de las tasas de destrucción de microempresas, situación que es más preocupante si se compara con el bajo crecimiento de éstas; al menos sería importante que en un lapso de tiempo considerable como el señalado se mantuvieran en la categoría

de microempresa, considerando de todos modos que el rango que delimita esta clasificación no es menor (0-2.400 UF).

Ahora bien, con respecto a la situación de las microempresas con respecto al porcentaje de participación de las ventas del país se tiene lo siguiente:

Cuadro 3: Distribución ventas a lo largo de los años.

Porcentaje de ventas periodo 2005-2012								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Micro1	0,17%	0,15%	0,14%	0,12%	0,14%	0,12%	0,11%	0,11%
Micro2	0,51%	0,46%	0,43%	0,38%	0,43%	0,39%	0,35%	0,36%
Micro3	1,82%	1,66%	1,58%	1,42%	1,60%	1,52%	1,39%	1,48%
Micro	2,50%	2,27%	2,15%	1,92%	2,17%	2,04%	1,85%	1,95%
Pequeñas	7,30%	6,81%	6,71%	6,14%	6,87%	6,88%	6,43%	6,95%
Medianas	7,19%	6,67%	6,63%	6,13%	6,75%	6,73%	6,33%	6,88%
Grandes	83,02%	84,25%	84,50%	85,81%	84,21%	84,35%	85,39%	84,22%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Impuestos Internos.

Es claro apreciar la excesiva predominancia de las grandes empresas en lo que a concentración de ventas se refiere, siendo su nivel de ventas como conjunto siempre mayor al 80% de las ventas totales a nivel nacional. Las pequeñas y medianas empresas tienen porcentajes en el mercado prácticamente iguales, entre el 6 y 7%, y finalmente, las microempresas están por debajo del 2%. Si bien es justificable que el porcentaje de participación de las microempresas en las ventas nacionales vaya descendiendo (aunque no estrictamente en este caso) en función de la disminución de la cantidad de

microempresas a lo largo del periodo 2005-2012, no se aprecia un aumento sostenido en las ventas asociadas a las pequeñas y medianas empresas; las grandes empresas suelen mantener su hegemonía sin grandes variaciones en lo que respecta a porcentajes.

Lo anterior es preocupante si se considera que más del 80% de las empresas del país son microempresas, cantidad que debería traducirse en una proporción de ventas con respecto al total bastante mayor que la reportada en el cuadro anterior, aun considerando la clara diferencia de ingresos por venta de las empresas más pequeñas (de hecho corresponde al criterio de delimitación de las categorías); esto debido a la natural compensación dada la ya mencionada mayor cantidad de microempresas, así como de pequeñas y medianas también, aunque en menor medida.

Finalmente, respecto al desglose específico de las microempresas se aprecia que en todos los casos, incluyendo las microempresas de mayor tamaño, que crecieron en cantidad en términos relativos en el periodo 2005-2012, hay una disminución no menor de la participación de las ventas.

En lo que respecta a su situación en comparación a los demás tipos de empresas de nuestro país en términos de productividad, se tiene una lamentable comparación tanto a nivel interior como en términos de lo que sucede en el extranjero. En el siguiente cuadro se aprecia el porcentaje de productividad de cada tipo de empresa con respecto a las consideradas grandes empresas de cada país, entendiendo el concepto de productividad en este caso como la razón entre la producción de bienes y/o servicios de una empresa, y la cantidad de insumos utilizados:

Cuadro 4: Comparación de productividades.

	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas empresas	Grandes empresas
Argentina	24	36	47	100
Brasil	10	27	40	100
Chile	3	26	46	100
México	16	35	60	100
Perú	6	16	50	100
Alemania	67	70	83	100
España	46	63	77	100
Francia	71	75	80	100
Italia	42	64	82	100

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Lamentablemente, es claro notar que, en lo que respecta a las microempresas (aunque también para el caso de las pequeñas y medianas empresas), la productividad en términos relativos a las grandes empresas es bajísima, siendo la más baja en el cuadro anteriormente presentado. Esto refleja, de cierto modo, la gran deuda que tiene el país en lo que respecta a la notoriedad, activismo, dinamismo y progreso asociado a las empresas de menor tamaño.

Análogamente, con respecto al porcentaje de empresas que presentan utilidades o ganancias mayores a cero, se tiene el siguiente esquema para los años 2005 y 2006:

Cuadro 5: Empresas con utilidades.

Utilidades distintas de cero		
	2005	2006
Micro	63,14%	62,20%
Pequeña	84,51%	84,48%
Mediana	97,09%	96,53%
Grande	97,69%	97,27%

Fuente: Benavente, J. (2008)

Si bien en este caso no se tiene una proyección de más años, sí se aprecia un patrón estrictamente ascendente en lo que respecta a cantidad de empresas con utilidades positivas, destacando que las medianas y grandes empresas prácticamente en su totalidad presentan utilidades, las que reflejan un margen de buen desempeño de la empresa, además de excedentes, solvencia y consecuente posibilidad de expansión. La situación de las pequeñas empresas dista de ser desfavorable, pues más de un 80% presenta utilidades; sin embargo, no ocurre lo mismo en el caso de las microempresas, en donde el 60% presenta utilidades, porcentaje que es muy menor en comparación a los demás. Esto último denota que poco más de la mitad de las empresas (formales, sin contar a las informales), no cubren o apenas cubren sus costos con los ingresos que generan, situación que no es favorable si se considera las pretensiones de expansión propias de cada empresario para con su negocio.

A continuación se presenta la distribución en proporción de los trabajadores dependientes con los que cuenta cada tipo de empresa:

Cuadro 6: Distribución trabajadores a lo largo de los años.

Porcentaje trabajadores dependientes.								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Micro1	1,30%	1,22%	1,20%	0,97%	1,12%	1,31%	1,24%	0,95%
Micro2	1,71%	1,53%	1,34%	1,58%	1,37%	1,72%	1,14%	1,33%
Micro3	6,15%	6,03%	5,81%	5,53%	5,89%	4,94%	4,54%	4,55%
Micro	9,16%	8,79%	8,35%	8,07%	8,38%	7,97%	6,92%	6,83%
Pequeñas	25,22%	24,38%	23,49%	22,45%	23,06%	22,60%	21,61%	21,31%
Medianas	18,98%	19,12%	18,80%	18,66%	18,35%	18,24%	18,36%	17,87%
Grandes	46,64%	47,71%	49,36%	50,82%	50,21%	51,20%	53,11%	53,99%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Impuestos Internos.

Lo presentado en este cuadro refuerza la preocupante situación señalada anteriormente, pues la distribución de trabajadores a lo largo de las categorías de cierto modo es la más equitativa en comparación con lo sucedido en los tres cuadros anteriores. Nuevamente se tiene que, naturalmente dado su tamaño, las grandes empresas son las que más trabajadores poseen. Sin embargo, lo preocupante radica en el hecho de que la distribución del ingreso y utilidades no es equitativa, pues en la suma de las micro, pequeñas y medianas empresas se alberga casi la mitad de los trabajadores dependientes de la nación (sin contar a los independientes e informales, pero no son cuantificados en esta estadística) están asociados, y en consecuencia contribuyen a generar, menos de un 20% de ingresos, teniendo como contrapartida que la otra mitad genera más del 80%, tomando en cuenta además que este gran porcentaje de ventas suele ser canalizado por

los dueños de estas grandes empresas. Análogamente a lo que sucede con las utilidades, se tiene que el peor desempeño en términos estrictos de las empresas a medida que disminuye su tamaño tampoco da cuenta de un buen panorama en lo que respecta a una adecuada distribución del ingreso.

Asimismo, en lo que respecta al número de trabajadores (no necesariamente dependientes y formales) auto-reportados por tipo de empresa, se tiene el siguiente esquema según lo reportado en la encuesta Casen de los años 2009 y 2011. Es importante realizar la salvedad de que para términos de esta encuesta la definición de microempresa no radica en el nivel de ventas, sino que en el número de trabajadores. De todos modos se consideró para el análisis dado que también es una definición válida de microempresa, también estipulada por la Cepal en términos de cantidad de trabajadores. Dado lo anterior se aprecia lo siguiente:

Cuadro 7: Trabajadores en total por tipo de empresa.

Trabajadores		
	2009	2011
Micro (1-10 trabajadores)	38,20%	34,17%
Pequeña (10-49 trabajadores)	15,19%	13,01%
Mediana (49-200 trabajadores)	11,34%	10,20%
Grande (más de 200 trabajadores)	21,49%	28,67%
No reporta	13,79%	13,95%

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas Casen 2009 y Casen 2011.

Es posible apreciar en el cuadro anterior, independiente del porcentaje de personas que no reporta una respuesta, que la mayoría de los trabajadores en ambos años se encuentra en las microempresas. Esta situación se presenta como una reversión en lo que respecta a la cantidad de trabajadores dependientes, tomando en cuenta que en las microempresas existe una gran cantidad de negocios sólo operados por el emprendedor o dueño de estos negocios (aproximadamente un 18%), y también considerando a los trabajadores de estas empresas que básicamente son familiares del microempresario, muchas veces no considerados como trabajadores dependientes, y a aquellos que son de tipo informal, sí reportados en el caso de esta encuesta.

Dado lo anterior es directo aseverar que la situación de desigualdad comentada previamente se acentúa al considerar que en realidad la mayoría de la fuerza laboral se sitúa en las microempresas.

En otra arista, en lo que respecta al acceso al financiamiento, tema particularmente sensible para el caso de las microempresas, se tiene el siguiente esquema de operaciones de microcrédito comercial efectuada por los bancos:

Cuadro 8: Beneficiarias microcréditos bancarios año 2005.

Empresas beneficiarias	
Empresa	%
Micro	74,40%
Pequeña	19,40%
Mediana	4,60%

Grande	1,50%
--------	-------

Fuente: Marshall. E. (2005).

En este caso se aprecia que, tal como se esperaba, la mayoría de las microempresas son beneficiarias de microcréditos bancarios comerciales; si bien lo anterior de cierto modo puede justificarse dada la propia definición del microcrédito, en el sentido del tamaño de éste, de todos modos destaca el alto porcentaje; lo que puede llevar a inferir la importancia que tiene para las microempresas un buen estado, confiabilidad, regulación, transparencia, buenas posibilidades de acceso, e información disponible asociada al sistema financiero de nuestro país. Lo anterior también es de especial relevancia considerando como antecedente el acceso al crédito que las microempresas tienen, el cual asciende sólo a un 50%, a un 75% para las pequeñas empresas, 80% para medianas, y 90% para grandes empresas, esto en el año 2005 (Marshall, 2005), teniendo en cuenta de todos modos que posiblemente en los últimos años ha aumentado el índice de bancarización dado el auge de la globalización.

Por otro lado, en lo que respecta al acceso al crédito en general, se tiene el siguiente esquema a partir de la Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE):

Cuadro 9: Beneficiarias créditos.

Empresas beneficiarias		
Empresa	2009	2011
Micro	17%	22%

Pequeña	34%	28%
Mediana	51%	39%
Grande	55%	41%

Fuente: ELE 2009 y ELE 2011.

En este caso, dado que no se refiere a microcréditos, sino que a préstamos general (y no necesariamente de instituciones bancarias) se aprecia una reversión en la situación, apreciándose un patrón estrictamente creciente de beneficiarios de créditos a medida que la empresa es más grande, lo que en consecuencia perjudica a las microempresas.

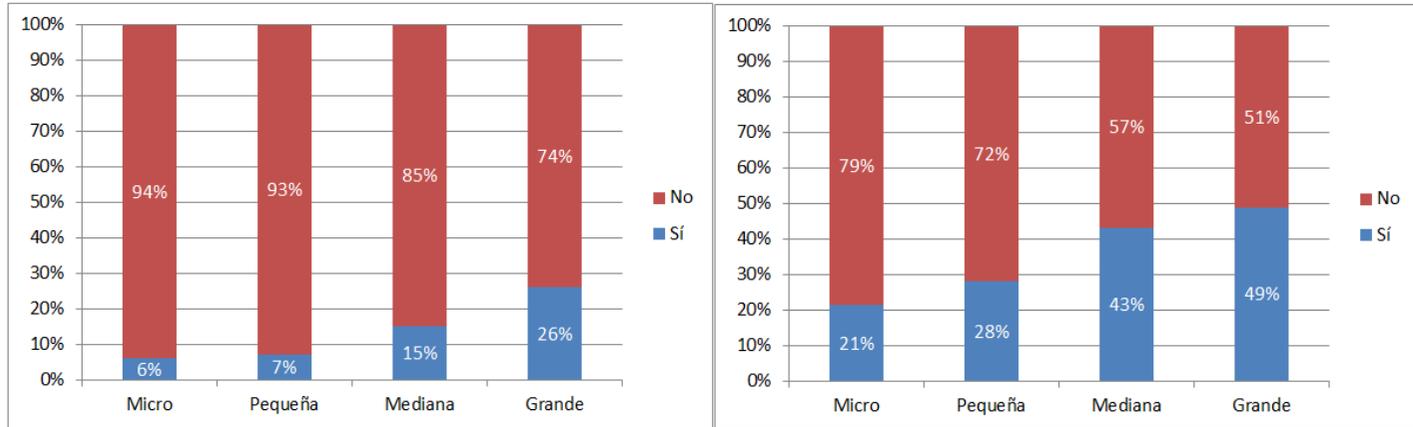
A partir de los dos cuadros anteriores presentados, se tiene que puede ser muy probable que el porcentaje de beneficiarios en la microempresa crezca si es que se expande el acceso a la denominada bancarización, situación que puede derivar en un mayor margen para sustentar la sobrevivencia de muchas microempresas a medida que pasan los años; es justificable el hecho de dificultar el acceso al crédito por parte de los bancos a este tipo de empresas dada la incertidumbre que usualmente las rodean (riesgo percibido por los bancos ascendente a un 7,3% en comparación de porcentajes bajo 3% para las demás empresas (Marshall, 2005)), pero de igual modo puede considerarse el hecho de que este ambiente justamente permite una mayor rentabilidad; o por otro lado se podrían emplear ciertas restricciones de cumplimiento graduales, de más largo plazo, en función del proceso de consolidación del negocio, esto último tomando en cuenta la dificultad de cumplir con montos iniciales altos si es que el microemprendedor está en proceso de iniciar su negocio; es decir, se requeriría mayor flexibilidad. Esto se sustenta especialmente por los datos asociados a las principales razones de rechazo a crédito de

microempresarios (para aquellos que tenían la oportunidad de postular), en donde en el año 2009 un 34% fue rechazado por problemas con el historial crediticio del microempresario, 23% a causa de falta de garantías, y 21% por insuficiente capacidad de pago (ELE, 2009), con valores de 45% para el caso de historial crediticio y falta de garantías (en conjunto), y nuevamente de 21% para insuficiencia de pago en el año 2011 (ELE, 2011).

Otra debilidad del sistema financiero documentada hace alusión a la falta de acción de proveedores de créditos distintos a los bancos (más del 80% de proveedor de créditos; ELE 2009, más de 90% en el caso de ELE 2011), tales como organizaciones no gubernamentales, que también pueden ayudar, además de impulsar la no considerable competencia (incluso con los bancos) existente para con este tipo de clientes.

En lo que respecta a aspectos asociados al acceso y aprovechamiento de la información disponible por parte de las empresas, se tiene que por ejemplo, en el caso de los instrumentos de fomento productivo (como acceso a programas Corfo, o directamente del Estado, o de Organizaciones No Gubernamentales), los cuales son en su mayoría destinados a las empresas micro y pequeñas (en algunos casos a medianas), tales como el Programa de Apoyo al Microemprendimiento (PAME), el Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI), el Programa de Apoyo a Acciones Económicas (PAAES), Sence, Innova Corfo, ProChile, Sercotec, entre otros (Dipres, 2009), la siguiente información:

Gráfico 1: Reporte de conocimiento de instrumentos de fomento, 2009 (izq) y 2011(der).



Fuente: Elaboración propia a partir de ELE 2009 y ELE 2011,

En primer lugar, a partir del gráfico anterior, que reporta las respuestas de cada entrevistado respecto de la noción de existencia de cada programa de apoyo a microemprendimiento, puede apreciarse que entre una encuesta y la otra se aprecia un aumento en términos agregados del nivel de conocimiento de los instrumentos ya mencionados. Sin embargo, es muy importante destacar el hecho de que este conocimiento reportado es estrictamente creciente a medida que la empresa es más grande, situación que no deja de extrañar considerando que justamente las empresas más pequeñas, dado su menor nivel de ventas, son las que más podrían llegar a necesitar impulso por parte de instrumentos de fomento productivo. Así, la poquísima información que se tiene (la cual nunca supera el 50% de los empresarios ni siquiera en las empresas de mayor tamaño), deriva inevitablemente en menores posibilidades de acceso a estos instrumentos.

Asimismo, se tienen los siguientes gráficos respecto del reporte de conocimiento de la franquicia tributaria para inversión en activos fijos, mecanismo que justamente permite mitigar la carga tributaria de la empresa teniendo en consideración que el costo en el que está incurriendo forma parte netamente de formación de capital, que es positivo para la economía:

Gráfico 2: Reporte de conocimiento de franquicia de capital fijo, 2009 (izq) y 2011(der).



Fuente: Elaboración propia a partir de ELE 2009 y ELE 2011,

En este caso, al igual que lo que sucedió con los instrumentos de fomento productivo, se tiene que hay un crecimiento estricto del reporte de conocimiento. Nuevamente, lamentablemente se aprecia el mismo patrón creciente en función del tamaño de empresa. Naturalmente, lo anterior también merma especialmente a las microempresas al tener en cuenta que uno de sus principales gastos justamente se justifica en términos de la inversión en capital fijo, específicamente en maquinaria (ELE, 2009), por lo que la existencia de esta franquicia podría mitigar en gran parte obligaciones tributarias que

disminuyen sus ingresos. Del mismo modo, en función del conocimiento ya especificado, se tiene de igual forma que en ambos cortes de encuesta el porcentaje de empresarios que efectivamente hicieron uso de la franquicia tributaria es bastante menor que aquellos que la conocían, y nuevamente con una relación positiva con el tamaño de la empresa.

Quizás lo anterior tiene incidencia directa en lo que respecta a la inversión efectiva reportada por cada empresario, que en el año 2009 fue de 17% para los microemprendedores, con una contrapartida de 68% para los grandes empresarios, y con valores de 23% y 71% para el año 2011, respectivamente:

Cuadro 10: Reportes de inversión.		
Empresas que reportan inversión		
	2009	2011
Micro	17%	23%
Pequeña	32%	35%
Mediana	55%	59%
Grande	68%	71%

Fuente: Elaboración propia a partir de ELE 2009 y ELE 2011.

En definitiva, en términos generales, se tiene que el panorama de las microempresas en nuestro país no es particularmente prometedor, en el sentido de las desventajas que poseen, comentadas anteriormente.

II.1.2.- Otras consideraciones:

Si bien no se poseen datos cuantitativos, es importante esgrimir consideraciones con respecto a los siguientes puntos:

*Tecnologías e información: El acceso a la tecnología en la actualidad, si bien es bastante universal en lo que a alcance respecta en términos de uso de computadores por ejemplo, se tiene que en el caso de un negocio puede suceder que no necesariamente la tecnología esté disponible para el uso que el microempresario quiera darle; si quiere manejar una página web, o diseñar afiches, crear mecanismos contables o de inventarios, entre otros aspectos, puede tener problemas, quizás no vía disponibilidad del equipo físico, sino que, vía la posible poca capacitación que los potenciales microemprendedores posean de modo de poder utilizar las herramientas que poseen. No es de utilidad poseer los instrumentos, pero sí el no saber utilizarlos de modo de optimizar su alcance hacia el funcionamiento óptimo del negocio, y quizás también del alcance a los clientes. Las empresas más grandes basan bastante de sus operaciones en la eficiencia asociada al uso que le dan a la tecnología; tal vez es una arista que debe considerarse como importante si es que se pretende que los microemprendimientos sean más efectivos, e incluso ahorren costos.

*Regulación y competencia (Zevallos, 2003): Existen numerosos giros o sectores en donde las microempresas se desenvuelven; lo anterior, ciertamente implica que conviven en muchos mercados, con empresas de todo tamaño. Las microempresas, en lo que respecta a tamaño, están en desventaja pues su alcance del cliente se ve

limitado, a menos que desarrollen un producto o servicio en extremo diferenciado (para el caso de un servicio es más simple), y a menos que fidelice bastante al cliente, esta desventaja prevalecerá. Además, lamentablemente en términos de competencia, sucede que las microempresas también se ven en desventaja dado que les puede ser costoso mantener sus productos a precios de mercado, esto en función de que su ambiente de incertidumbre dificulta el cubrimiento de los costos. Lo anterior puede llevar a que las microempresas no sean atractivas para los clientes si es que el precio de mercado está relativamente bajo, y la microempresa debe alzarlo en función de sus dificultades.

Es por esta razón que, un marco regulatorio o de reformas que proteja a las microempresas (así como también a las pequeñas), tiene especial relevancia en términos de igualar un poco más las condiciones sobre las cuales se desenvuelven las microempresas en el mercado. Por ejemplo, un marco regulatorio en forma de exenciones tributarias que alivianen las obligaciones de las microempresas, en forma de fiscalización permanente a los distintos mercados, de modo de dilucidar prácticas poco competitivas por parte de las empresas más grandes (como precios predatorios, por ejemplo), o en forma de subsidios.

*Comercio exterior: Chile es uno de los países más abiertos del mundo en lo que respecta a liberalización comercial, además de ser un socio comercial con buena reputación para los demás países. Lo anterior, podría verse como una oportunidad para las microempresas, si se considera que los demás países simplemente pueden tomarse en cuenta como más mercados a los cuales comercializar. Esto derivaría en más

oportunidades de negocios para las microempresas que especialmente comercializan productos físicos. Sin embargo, dado su pequeño tamaño y los consecuentes problemas de difusión que ello implica, es poco probable que las microempresas se motiven para abrirse a otros mercados, a menos que ya se encuentren demasiado consolidadas, lo que se da usualmente cuando ya no son microempresas, y avanzan a ser de la categoría de la pequeña empresa.

Es por esto que, la acción de organizaciones como ProChile es relevante, pues justamente contribuyen a la difusión de las microempresas interesadas, lo que además, en un largo plazo, podría derivar en un impacto positivo asociado a que surjan microemprendimientos orientados a satisfacer mercados netamente exteriores, por ejemplo.

*Organización, cooperación y recursos humanos: Toda empresa, independiente del hecho de que esté dotada de los insumos necesarios para tener éxito, así como también de un entorno favorable, se verá envuelta en bastantes dificultades si es que no está bien administrada. Si bien en el caso de un microemprendimiento, la administración, de cierto modo, se facilita en términos de canales de comunicación y organización dado que está compuesta por pocos trabajadores, su importancia no disminuye: es crucial que el microemprendedor organice adecuadamente cada uno de los procesos de su negocio, de modo de dinamizar el funcionar de la empresa, y de dejar todo cubierto en el sentido de tomar en cuenta lo que sucede en el microemprendimiento. Esto ciertamente requiere de la cooperación, disposición y

capacidad de trabajo en equipo del microemprendedor y de sus trabajadores, si es que los tiene; así, la empresa se desarrollaría con armonía y podría incluso alcanzar sus objetivos más rápidamente.

En nuestro país, en las empresas medianas y grandes, se da especial énfasis a lo anterior; sin embargo, en las micro y pequeñas empresas, no tanto, si se toma en cuenta que, en primera instancia, el microemprendedor se concentrará en solventar el negocio en términos económicos, en donde destinar tiempo y quizás gastos monetarios, orientados a consolidar el organigrama o mecanismos de acción más estructurados, pasen a segundo plano. Por eso, es muy importante implementar programas de capacitación, por ejemplo, que se encarguen de capacitar a los microemprendedores en la realización de planes de negocio, o en el área de recursos humanos.

II.1.3.- Macroeconomía y entorno asociado a las microempresas

El entorno macroeconómico de nuestro país, especialmente en lo que respecta a nivel de apertura de la cuenta de capitales y el régimen de tipo de cambio libre, no es particularmente amigable con las microempresas, si se considera que respecto del libre flujo de capitales se tiene que éste deriva en un menor nivel competitivo de las microempresas, tomando en cuenta, especialmente, el mayor origen de este flujo, justificado especialmente en inversión no creadora de nueva producción, sino que, mayoritariamente, en franquicias o inversiones de corto plazo; si pudiera re-direccionarse todo este flujo hacia la creación de campos tecnológicos e inversión productiva, sería una gran oportunidad para las microempresas (Ffrench-Davis, 2010).

Por otro lado, en lo que respecta al tipo de cambio, se tiene que en primer lugar, es muy volátil dado el régimen libre, lo que perjudica a las microempresas, principalmente, en lo que a estabilidad se refiere; en segundo lugar, el alto nivel de flujos de capitales (aproximadamente US\$ 80.000⁵) suele generar apreciación cambiaria, lo que beneficia e incentiva la venida de importaciones, lo que se configura como una desventaja para las microempresas considerando que éstas justamente compiten con las importaciones (Agosín, 2012). Lo anterior, también se configura como una desventaja para las exportaciones, aunque en el caso del microemprendimiento, lamentablemente, prácticamente no se reportan microempresas exportadoras (100% no exporta en año 2009, 99% en 2011; ELE 2009 y 2011). En resumen, se tiene que el entorno macroeconómico que rodea a las microempresas en nuestro país no es favorable.

II.1.3.1.- Crisis sub-prime y microempresas

Si bien la crisis sub-prime no afectó gravemente a nuestro país, gracias a la acción de política fiscal en forma de un incrementado gasto público que mitigó los ánimos recesivos, financiada ésta gracias a los recursos ahorrados en los fondos de estabilización económica y social, aproximadamente, desde el año 2000 (Ffrench-Davis, 2014), y también gracias a un sistema financiero adecuadamente regulado, además de baja deuda de gobierno, y adecuada capitalización de la banca chilena, de todos modos se apreciaron ciertos estragos que afectaron a las microempresas finalmente.

⁵ Comité de Inversiones extranjeras <http://www.inversionextranjera.cl/>

Una de las principales consecuencias de los factores anteriores, se observa en el aumento del nivel de incertidumbre, no menor, tanto en hogares como empresas (Marshall, 2008), lo cual es especialmente perjudicial para las microempresas al considerar que son éstas las que, incluso en ausencia de recesiones como la de 2009, presentan un mayor grado de incertidumbre especialmente en lo que respecta al poco conocimiento que tienen los microemprendedores respecto del negocio y mercado en el cual se desenvuelven o planean desenvolverse en un futuro (Crespi, 2003). Por otro lado, se tiene que la crisis derivó en un aumento de las tasas de interés cobradas por los créditos, lo que también afectó, particularmente, a las microempresas dado que el crédito forma gran parte de su estructura de financiamiento. Además, hubo condiciones más restrictivas en la aprobación de créditos (Marshall, 2008), situación que, nuevamente, afectó más a las microempresas, especialmente, en lo que respecta al mayor grado de incertidumbre a la que se vieron afectas.

II.1.3.2.-Reforma tributaria y microempresas

La nueva reforma tributaria propuesta por el segundo gobierno de Michelle Bachelet, que actualmente se encuentra en proceso de modificaciones y aprobación en el poder legislativo, tiene especial énfasis en proteger a los agentes, ya sean personas naturales o jurídicas, que se ven en más desventaja en la economía nacional. Las microempresas (así como también las pequeñas, y en cierta forma las medianas), forman parte de estos agentes. Lo anterior, es especialmente importante si se considera que muchos de los microempresarios ven con dificultad el pago de impuestos, pues sus ingresos no son

considerables, y también porque una cantidad no menor de microemprendedores no tiene intenciones de iniciar actividades, en parte, dados los impuestos que su negocio tendría que pagar (impuesto de primera categoría).

En esa línea, el Gobierno propone un trato especial para las empresas de menor tamaño, específicamente, para las micro y pequeñas empresas (puesto que es atingente a aquellas entidades con menos de 25.000 UF por concepto de ventas anuales), y para algunas empresas medianas.

Entre los beneficios que se proponen para las micro y pequeñas empresas, destaca la tributación en base a flujos de caja (en términos de ingresos y egresos que efectivamente ocurrieron; no proyectados o devengados), además de considerar que aquellas microempresas conformadas por personas naturales exclusivamente, no están afectas al impuesto de primera categoría. Por otra parte, existirán incentivos al ahorro consistentes en un crédito contra el impuesto de primera categoría, equivalente a un cierto porcentaje que varía entre 20% y 50% de las rentas reinvertidas en la empresa, lo que en otras palabras, se entiende como la mitigación de la carga tributaria si es que el microemprendedor realiza inversiones con ánimo productivo y de mejora de su negocio (Carey, 2014).

También, destaca una cierta flexibilidad para este tipo de empresas para cuando tengan dificultades con cumplir lo estipulado por las leyes tributarias, y el hecho de que el propio Servicio de Impuestos Internos, puede apoyar a la microempresa en la elaboración de su declaración de renta anual (Reforma Tributaria, Michelle Bachelet,

2013). Además, se extiende la franquicia tributaria asociada a la inversión en activos fijos (desde un 4% a un 6%). También, se otorga el derecho de una depreciación instantánea o más acelerada, y la obligación para las grandes empresas con respecto al pago del IVA si es que los proveedores son micro o pequeñas empresas, y si es que las compras se realizan en un plazo mayor a un mes (lo que implica dificultades para las pequeñas empresas puesto que pagan este impuesto de manera mensual).

III.- Revisión de literatura

Desde hace un par de años, las pequeñas y medianas empresas, así como también las microempresas, han permanecido como un tema importante en la opinión pública, por cuanto corresponden a la mayoría de empresas en cada país, en lo que a cantidad respecta, y por cuanto su exitoso desempeño tiene grandes incidencias positivas en el desarrollo económico de sus respectivos países de origen. Es por esto que la investigación y literatura del tema es vasta y transversal a numerosos países. Sin embargo, no lo es tanto en lo que a microempresa o microemprendimiento en particular se refiere, hay una mayor concentración en las PYMES, pues posiblemente son percibidas como más estables en comparación a una microempresa, especialmente en términos de la dificultad de mantenerse en el mercado.

En línea con lo anterior, como aspectos importantes a resaltar, que se dan especialmente en los países latinoamericanos, se tiene que, en el año 2011, el microemprendimiento en nuestro país se origina en la mayoría de los casos por necesidad económica, y en la mayoría de las ocasiones es de tipo informal (Ministerio de Economía, 2012), situación que dio un giro en el año 2013, en donde el 52% de los microemprendimientos son declarados formales (Ministerio de Economía, 2013). Esto es de utilidad para reforzar la idea de que el microemprendimiento es entendido como un mecanismo importante para salir de la pobreza, pobreza entendida tanto como una carencia de recursos materiales (Schielbold, 2011; Abera, 2012), como una falta de desarrollo de capacidades que están en potencia (Blanco, 2010; Sen, 1999).

Es por la razón implícita enunciada anteriormente, respecto de la inestabilidad del microemprendimiento, propia de sus características esenciales, y de lo señalado en secciones anteriores, que es imperioso realizar una revisión de los factores, considerados en la literatura, más importantes que inciden en el éxito de un microemprendimiento, entendido el éxito en este caso, como la subsistencia, superación, y posteriores ganancias a conseguir por parte de la microempresa, y tomando en cuenta que también muchas veces puede entenderse como satisfacción personal del microempendedor en términos de su calidad de vida percibida (aspecto que no se considerará dada la dificultad de obtener una proxy de esas características). Es importante destacar que los aspectos a considerar a continuación afectan a la microempresa vista como una entidad genérica. Sin embargo, algunos autores resaltan que los efectos pueden diferir en magnitud, en lo que al sector económico en el cual se desenvuelve la microempresa, se refiere: por ejemplo, el estado de la economía en términos de crecimiento no afecta mayormente a los proveedores de servicios, mas sí a los manufactureros (Monahan, Shah & Mattare, 2011; Bekerman & Rikap, 2011; Abera, 2012).

En lo que respecta a las características que dependen del microempendedor, se tiene que, en términos de auto-reporte de éstos, una buena formación educativa entendida como nivel de escolaridad y capacitación es uno de los factores que más inciden en el éxito del microemprendimiento (Gouarnalusse, 2011; Bekerman & Rikap, 2011; Komppula, 2004; File, 2012; Abebe, 2011; United States Agency for International Development, 2005), además de un buen acceso a capital financiero en el sentido de

tener alternativas de financiamiento independiente de los recursos propios, además de tener la posibilidad de generar innovación y nuevas y mejores actividades productivas (Bekerman & Rikap, 2011). También inciden aspectos tales como la positiva reputación del negocio que se imparte y el buen servicio al cliente en el sentido de que crean fidelidad y posibilidad de ingresos menos inestables (Ying, 2012; Hussain & Zafar, 2010), nivel de management en el sentido de administración de los recursos para un mejor manejo de la microempresa, acceso adecuado a contratos de licitación, buen nivel de liquidez y apoyo institucional de modo de abaratar costos (Clover, 2004), baja incertidumbre que mitigue la fluctuación de ganancias, pocos problemas burocráticos que también implican reducir costos (Hussain & Zafar, 2010), y buenas habilidades de liderazgo si es que existen más trabajadores en la microempresa, de modo de guiarlos hacia un objetivo en común (Komppula, 2004).

Ahora bien, en lo que respecta a características denotadas como significativas por parte de los investigadores, se tiene que, nuevamente, destaca la formación y capacitación (Bekerman & Rikap, 2011; Monahan, Shah & Mattare, 2011) y el óptimo acceso a financiamiento (Zevallos, 2003; United States Agency for International Development, 2005; Chittithaworn, Aminul, Keawchana, & Muhd, 2010, Schielbold, 2011; Abera, 2012). Otro aspecto importante es la capacidad de gestión del microemprededor (Abera, 2012), su edad, en donde a los jóvenes parece irles mejor, el género, que denota una cierta ventaja para los hombres, posiblemente dada la discriminación de género y/o el hecho de que muchas de las mujeres microemprededoras lamentablemente se encuentran en una situación más vulnerable (Kemunto, 2002; File, 2012; United States

Agency for International Development, 2005), relativa experiencia en la microempresa, que denota más manejo del negocio (File, 2012; United States Agency for International Development, 2005), orientación de trabajo hacia el cliente y el mercado (Chittithaworn, Aminul, Keawchana, & Muhd, 2010), y el adecuado acceso a información en todo sentido, ya sea respecto a entorno y competidores, know how asociado a los procedimientos de la empresas, o posibilidades de financiamiento abiertas a los microemprendedores (Zevallos, 2003).

En otra arista, respecto de las características propias de la microempresa, se tienen los siguientes factores de éxito: el tamaño de la empresa, en donde se espera que, independiente de su calidad micro, sea razonable (Crespi, 2003; Chittithaworn, Aminul, Keawchana, & Muhd, 2010; File, 2012), además del nivel de endeudamiento, el cual se desea que sea controlable (Crespi, 2003). También destaca una buena dotación de recursos e infraestructura (Gouarnalusse, 2011; Schielbold, 2011; Bekerman & Rikap, 2011, Abera, 2012), la dotación de tecnología y comunicación, especialmente en lo que respecta a la presencia en la web de modo de difundir el microemprendimiento (United States Agency for International Development, 2005; Maldonado, 2009; Monahan, Shah & Mattare, 2011; Zevallos, 2013; Abera, 2012), calidad de formalidad de la empresa, que denota una mayor estabilidad en lo que respecta a consolidación de la microempresa (United States Agency for International Development, 2005; Schielbold, 2011), mayor antigüedad de la empresa, en donde se asegura que por los altos costos hundidos al inicio de un microemprendimiento, el primer año de operación es el más difícil de superar (Kemunto, 2002; Crespi, 2003), cuando la microempresa es llevada

por sólo una persona en desmedro de un grupo, justificado lo anterior en base a una mayor facilidad para la toma de decisiones (Kemunto, 2002), y finalmente, la presencia activa de actividades de comercio y/o servicios en la microempresa, esto tomando en cuenta que este tipo de actividades, en desmedro de las de producción, permiten tener una mayor y mejor interacción con el mercado y los clientes, de modo de velar por la supervivencia de la microempresa (Zevallos, 2003).

Finalmente, el entorno en el cual se desenvuelve la microempresa también tiene una alta incidencia en el éxito del microemprendimiento, destacando el apoyo por parte del Estado ya sea en términos de financiamiento, en forma de capital semilla por ejemplo, o en términos de apoyo técnico y/o capacitación, apoyo que también puede ser otorgado por los entes privados (Donovan, Bravo & González 2010; Gouarnalusse, 2011), y una consecuente difusión de esta ayuda y coordinación entre sector público y privado (Zevallos, 2003). Destaca además, una concentración de mercado no mayor, de modo de que la microempresa tenga la oportunidad de conseguir un número de clientes que le permita subsistir (Crespi, 2003), un entorno burocrático, tributario y legal que facilite la formalización de la microempresa y que no perjudique mayormente en los costos en los que debe incurrir para que el microemprendimiento esté en línea con lo que se pide de una empresa en nuestro país (Abera, 2012).

Como aspectos propios de la macroeconomía nacional, destaca como impulsor del éxito del microemprendimiento el crecimiento del PIB, el que principalmente afecta al microemprendimiento por medio de estimular la demanda (Crespi, 2003; United States

Agency for International Development, 2005; Chittithaworn, Aminul, Keawchana & Muhd, 2010; Monahan, Shah & Mattare, 2011), el crecimiento del mercado sectorial al cual pertenece cada microempresa, en el sentido de que le permite aspirar a un mayor número de clientes, recordando que cada sector económico implica una heterogeneidad no menor en términos de mecanismos de crecimiento, cantidad de competidores, cantidad de financiamiento requerido, entre otros aspectos (Crespi, 2003), el nivel de desempleo, el cual si aumenta y es sostenido, podría incidir en mayor surgimiento de microemprendimientos a causa de necesidad en términos financieros (Crespi, 2003), el nivel del tipo de cambio y su respectiva fluctuación, que incide negativamente en las microempresas si se considera que son las más inestables dado su tamaño (Agosín y Bravo-Ortega, 2009), y finalmente, una adecuada regulación del flujo de capitales que llega a nuestro país, lo cual se liga estrechamente con el punto anterior respecto de una posible apreciación cambiaria, además de la posible competencia y presión que entidades extranjeras ejerzan sobre las microempresas, debilitándolas: considerando que sólo 1/3 del PIB de nuestro país cruza fronteras extranjeras, una economía en exceso abierta, no es del todo amigable con la producción e inversión nacional, a sabiendas de que el enfoque en términos de cantidad de producto debiese darse en las empresas nacionales (Ffrench Davis, 2014).

Ahora bien, luego de la especificación de los principales factores incidentes del microemprendimiento, es importante notar, en esencia, las dos aristas sobre las cuales se puede afectar a la microempresa: el microemprendedor y su microempresa (con su consecuente entorno). No parece haber un consenso entre los diversos autores respecto

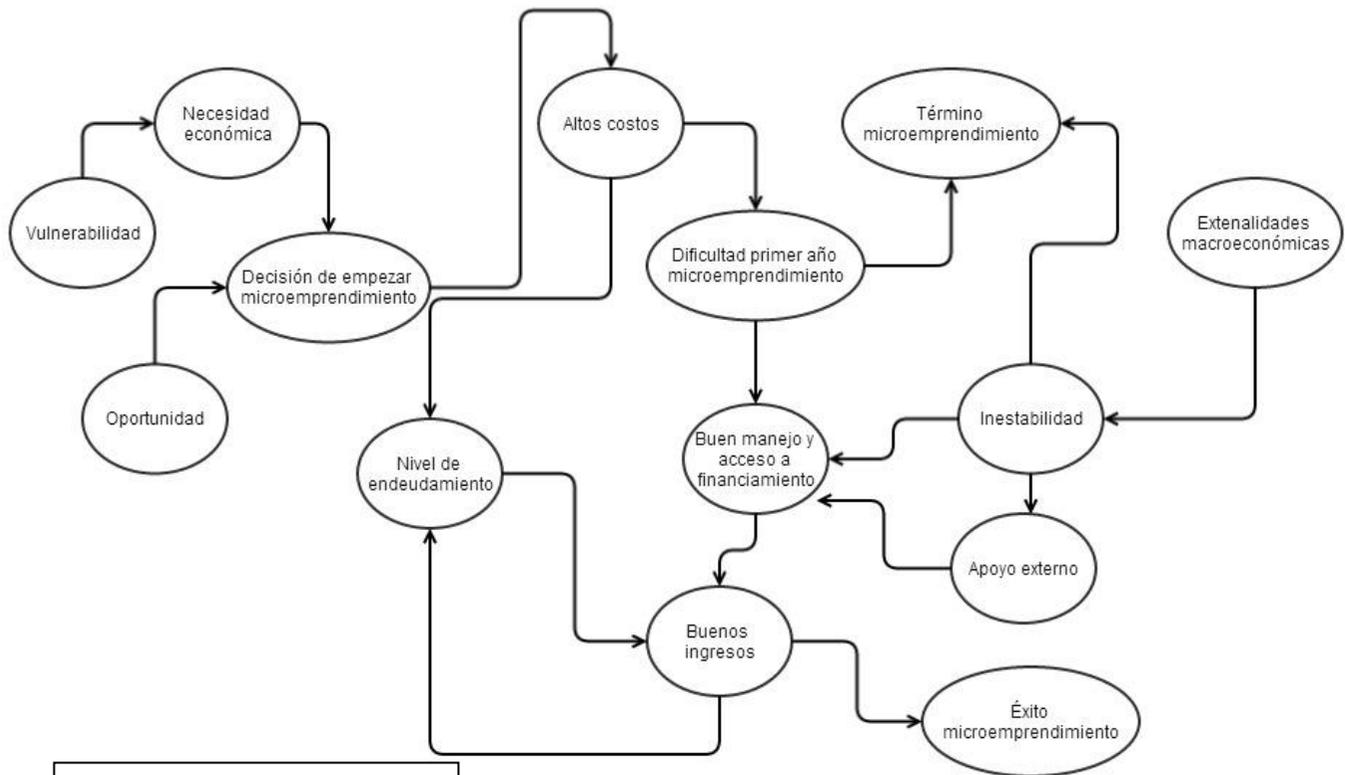
de qué agente incide más en el éxito de la microempresa, si bien es la persona natural la que inicia el emprendimiento y decide tomar el riesgo que ello implica, por lo que en un inicio se podría aseverar que de ésta depende la supervivencia de la microempresa, se tiene que también el entorno en el cual se desenvuelve y sus características muchas veces no dependen del microemprendedor, y en consecuencia la microempresa pasa a formar parte de un macroentorno en donde sólo es un agente más.

Finalmente, es preciso destacar el hecho de que algunos autores (Beck, 2006; Álvarez, 2014), señalan que el éxito o fracaso de las microempresas básicamente radica en que puedan ser más productivas, lo que se origina en parte gracias a muchos de los determinantes mencionados anteriormente. Sin embargo, es importante notar que podría darse el caso de que las microempresas efectivamente posean un mayor potencial de éxito y/o crecimiento, pero que se vea mermado por las mayores restricciones que éstas tienen ya sea en términos de financiamiento o capacitación (aristas ya mencionadas), o regulaciones muy duras que faciliten su entrada o sobrevivencia en el mercado. El presente estudio busca de cierto modo notar el efecto de algunos de estos factores, dada la disponibilidad de datos, mas no podrá encargarse directamente de dilucidar si efectivamente les va peor porque tienen más restricciones y no porque sean de por sí menos productivas, dado que no se posee un contra-factual adecuado de modo de comparar con otras empresas de distinto tamaño.

IV.- Marco teórico

Un mecanismo base de cómo funciona el microemprendimiento en nuestro país desde sus inicios puede ser representado de la siguiente manera:

Esquema 1: Microemprendimiento.



Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar es preciso mencionar que, si bien el presente documento pretende dilucidar y analizar los factores de éxito del microemprendimiento, es importante remitirse al inicio de éste, pues las causas de su existencia pueden incidir bastante en el manejo del negocio.

Desde ese punto de vista, se tiene que la decisión de comenzar un microemprendimiento puede verse impulsada ya sea por vulnerabilidad económica (lo que es más frecuente en

Chile) o por una oportunidad que las personas vean de tener un trabajo independiente que les permita solventarse. Luego de la decisión, se tiene como consecuencia, el incurrir en altos costos dado los orígenes ya mencionados: por el lado de la necesidad económica en la mayoría de las ocasiones no se cuenta con el capital o elementos básicos para iniciar el microemprendimiento (Ministerio de Economía, 2012), y por el lado del surgimiento por oportunidad, muchas veces sucede lo mismo, contando además con el hecho de que el emprendedor muy pocas veces tiene una idea consistente respecto del negocio que emprenderá (Crespi, 2003). Lo anterior, como consecuencia, incide en posibles dificultades el primer año de operación, puesto que debe recuperarse la inversión inicial: en este primer año se puede incurrir en el fracaso del microemprendimiento, o si se tiene un buen manejo, especificado éste en el sentido de una buena capacidad de gestión y mantenimiento del negocio por parte del microemprendedor, capacidad que puede ser otorgada por una buena formación y/o capacitación, acceso a difusión, entre otros aspectos, mencionados en el apartado de revisión de literatura; mención especial merece el acceso a financiamiento, pues permite la continuidad del negocio considerando posibles inversiones futuras o de estabilización para continuar con la microempresa.

Naturalmente, este buen manejo permite la obtención de buenos ingresos en el sentido de ingresos estables, que superen el nivel de costos, y que permitan la continuación del negocio así como también posibles expansiones, lo que implica el consecuente éxito del microemprendimiento. Sin embargo, es de vital importancia considerar el estado de la economía nacional como un todo, estado que implica externalidades en la

microempresa: un crecimiento alto del producto significa buenos ingresos, dado el estímulo a la demanda, lo contrario sucede con un bajo crecimiento (lo que denota el peligro de la ciclicidad propia de la economía). Sin embargo, mención especial requiere la consecuencia usual y una de las más importantes para el microemprendimiento: la inestabilidad propia tanto del crecimiento ya mencionado, como del tipo de cambio, que incide en mermas para las microempresas que compiten con importaciones (Agosín, 2012), y de la globalización financiera propia de la actualidad, que no toma en cuenta la heterogeneidad a nivel de países, afectando a los más vulnerables de cada nación (Rodrik, 2011). Esto, naturalmente, genera una inestabilidad que, incluso luego de superado el primer año de funcionamiento, perfectamente puede incidir en el término del microemprendimiento. Pero también, si el microemprendedor tiene las herramientas asociadas al buen manejo y acceso al financiamiento ya mencionado, podría sortear este obstáculo y tener éxito; aspecto que también puede fortalecerse por medio del apoyo externo ya sea en términos de entidades públicas, en forma de programas sociales, como por parte de los privados, entendiendo que podrían cobijar el objetivo de mantener una economía interconectada considerando a todas las entidades: proveedores, encargados de producción, etc.

Ahora bien, considerando la teoría económica, se tiene que el microemprendimiento, luego de la decisión por parte del microemprendedor para establecer el negocio, al igual que cualquier tipo de empresa, es un agente maximizador de beneficios en cada periodo

:

En la expresión anterior, se tiene que el output a maximizar (), corresponde a las ganancias netas que involucra la microempresa, considerando ingresos () que dependen de la cantidad de producto o servicio vendida (), del precio de éste () y de las externalidades macroeconómicas ya mencionadas (externalidades que debiesen ser internalizadas por aquel que las genera, de modo de maximizar el bienestar agregado, pero que en este caso no se identifica a una entidad totalmente responsable: quizás se podría apuntar al Estado y/o al Banco Central, en el sentido de que son sus políticas tributarias, cambiarias o de cuenta de capitales las que tienen incidencia en las variables macroeconómicas,) respectivamente, y costos (, que dependen de la cantidad vendida (así como también del capital,), de los costos variables () y fijos () asociados al microemprendimiento, de las externalidades, y de la deuda adquirida por el microempendedor (), ajustada por su respectiva tasa de interés, respectivamente. Por otro lado, el ambiente de mercado en términos de nivel de competencia, ya sea perfecta (o cerca de la perfecta en el sentido de que ninguna empresa por sí misma influya mayormente en los precios de los bienes o servicios) o imperfecta, depende en gran parte del sector económico en el cual se desenvuelve. Es importante notar que, dada la naturaleza más inestable de la microempresa, esta maximización de beneficios suele ser bastante simple, y realizarse en el corto plazo, periodo a periodo, a sabiendas de la poca planificación que parecen tener los microempendedores con respecto al horizonte proyectado de vida de la empresa (Crespi, 2003).

De todos modos, es preciso hacer alusión al otro caso: bajo el supuesto de que el microemprendedor tiene la noción racional de que la microempresa que está dirigiendo tiene un horizonte relativamente lejano o con un tiempo de duración muy grande, y que se tiene plena conciencia en lo que respecta al uso del capital, el problema podría pasar a ser uno de tipo programación dinámica especificado de la siguiente manera:

En este caso, el problema se resuelve de manera recursiva; podría aseverarse que el proceso de maximización recaiga sobre la cantidad comercializada, pero si se analiza el horizonte de corte infinito en este caso, es más probable determinar al capital como la variable de control en el sentido de que ésta es la que determina muchos aspectos esenciales del microemprendimiento, tales como la infraestructura, cantidad de insumos, entre otros elementos. Respecto de la expresión en genérico, se tiene que β es el factor de descuento intertemporal, y que a la función de beneficios se añade el costo de la inversión en el periodo t (I_t), y a los costos de ajuste del capital y de la inversión adquirida (entendida también como una deuda pero con motivos de innovación o inicio de otras actividades) en el mismo periodo (λ_t), multiplicados por su respectivo costo (c). Como restricción se tiene la de renovación y depreciación (a tasa δ) del capital.

Como resultado, se obtendrá una función política especificada de la siguiente manera:

Y a partir de ésta, de manera recursiva, se obtienen los valores óptimos.

IV.1.- Consideraciones alternativas

Bajo otra arista, si se considera lo que sucede con las microempresas y su interacción con el entorno que las rodea en términos de otras empresas, se tiene que su ubicación en el mercado podría no ser muy provechosa si se considera su análisis en los siguientes escenarios:

*Modelo firma dominante: En el mercado puede ocurrir que exista una firma (o un par, actuando como oligopolio), que tenga un mayor poder de mercado en comparación a todas las demás (como podría ser el caso de un supermercado grande y microemprendimientos en la forma de minimarkets o kioscos). En ese caso, en términos de la teoría económica, asumiendo un esquema de competencia que se da a nivel de cantidad de producto (si bien también la teoría estudia la competencia en precios o a la Bertrand, lo que se da más en la práctica es la competencia en cantidad o a la Cournot), se tiene que, dado su mayor poder de mercado, la o las empresas denominadas dominantes son las que primero maximizan sus beneficios en función de la demanda observada de mercado, mas considerando en su función objetivo la presencia de las demás empresas pequeñas (en donde se incluyen los microemprendimientos),

denominadas “seguidoras”. Luego de que las empresas dominantes realizan la maximización, las seguidoras toman el precio resultante de ese proceso como el precio “dado” por el mercado.

Por ejemplo, si se tiene la siguiente demanda de mercado:

Con un costo marginal de c para la empresa dominante, y una curva de oferta para la franja competitiva (de las empresas seguidoras), descrita como:

Se tiene entonces que, en primer lugar, la empresa dominante maximiza:

En donde se aprecia que la firma internaliza la presencia de los seguidores. Así, se tiene que el precio de equilibrio sería (maximizando con respecto al precio):

El cual, si bien ciertamente, dada la naturaleza de la optimización, es mayor al de competencia perfecta, se tiene que es menor al de la situación de monopolio, en donde la demanda no estaría internalizada y el precio en consecuencia correspondería simplemente a c , mayor al encontrado bajo el modelo de la firma dominante.

En otras palabras, en lo que respecta a la aplicación de lo anterior para el contexto del microemprendimiento, se tiene que puede ser que el ambiente sea más hostil para éstas, sin embargo su presencia permite disminuir los precios que las firmas dominantes hubieran impuesto; lo que de cierto modo alivia a las microempresas considerando que serán tomadoras de precio.

*Restricciones de capacidad: Otra arista importante a mencionar se constituye en las restricciones de capacidad, pues prácticamente en el 100% de los casos, por lo menos cuando el negocio recién comienza, las microempresas ven restringida su capacidad en términos de cuánto producir, ya sea por disponibilidad de insumos, o de infraestructura, por ejemplo.

En la teoría microeconómica, las empresas de un tamaño no menor eligen su capacidad óptima de modo de maximizar beneficios, tomando en cuenta el hecho de que una mayor capacidad implica un efecto directo de tener más participación de mercado, mas también implica una mayor posibilidad de enfrentar una competencia más fuerte, considerando el hecho de que una mayor capacidad, se traduce en mayor cantidad de producto ofrecida, que deriva en consecuencia en precios más bajos, acercándose cada vez más a la situación de competencia perfecta. Lo anterior, no sucede en el caso de las microempresas, pues muchas veces no tienen la holgura para escoger su capacidad; de todos modos, lo anterior las beneficiaría, por cuanto una mayor capacidad de las demás empresas significa enfrentar situaciones más competitivas, lo que ciertamente se

constituye como un factor de éxito importante documentado por la literatura (Crespi, 2003).

Lo anterior se puede apreciar de la siguiente manera, si se considera el escenario anteriormente especificado respecto de la existencia de algunas firmas dominantes que enfrentan restricciones de capacidad, y que maximizan considerando a las firmas seguidoras, que en este caso corresponderían a las microempresas con una baja capacidad instalada:

Si existen n firmas en el mercado, enfrentando una demanda D , algunas con un costo c_1 y otras con uno c_2 , con K_1 y K_2 , se tendría como resultado de la maximización a la Cournot, luego de internalizar la función de oferta de la franja competitiva, que se obtendrían cantidades q_1 y q_2 , dependiendo del tipo de empresa en función de sus costos, en donde P , con un precio de mercado igual a:

,

en donde q_1 y q_2 corresponden a las cantidades de firmas según el costo de cada una.

Así, si existiesen restricciones de capacidad K_1 y K_2 , se tendría que no habría mayores problemas y no cambiaría el precio de equilibrio. Por otro lado, basta con que exista una restricción K_1 o K_2 , por ejemplo, para que el precio de mercado se altere, quedando:

,

precio que es mayor al estipulado inicialmente, lo cual es, de cierto modo, perjudicial para las demás empresas considerando el hecho de que limita su capacidad competitiva. Así, queda patente el hecho que, una mayor capacidad para empresas grandes, en el contexto de la situación en la economía aquí estipulada, sería beneficioso para las microempresas, recordando que éstas no pueden, o se les presenta una gran dificultad, para modificar su capacidad.

Por otra parte, nuevamente, bajo el contexto de existencia de otras empresas de mayor tamaño en el mercado, se tiene que si las empresas de mayor tamaño operan bajo el esquema anterior, con una capacidad ya establecida, podría suceder que, dado su mayor poder, ofrezcan una cierta cantidad al mercado en función de su capacidad, y que las demás empresas se queden con la demanda residual; la cual, si excede la capacidad de estas últimas, les permitiría a estas empresas residuales cobrar un precio mayor.

*Costos de cambio: Otro factor que puede llegar a afectar el éxito del microemprendimiento, no documentado en la literatura, está constituido por los costos que los clientes poseen en términos de cambiar de marca, o de empresa, costos que pueden ser en términos ya sea contractuales, o de aprendizaje, o de transacción (González, 2010). En ese sentido, a una empresa entrante, como es el caso de un nuevo microemprendimiento, por ejemplo, podría convenirle cobrar a los clientes nuevos un precio menor, considerando los costos de cambio en los que éstos van a incurrir para con la empresa antigua con la cual realizaban su consumo. Lo anterior significaría una merma de costos para la empresa en el sentido de que tiene que cobrar menos para

atraer a nuevos clientes. Posteriormente, cuando el cliente ya fidelizó con la empresa, se le puede cobrar un precio mayor.

*Esfuerzo de venta: El esfuerzo de venta, consiste en los esfuerzos que realizan las empresas para aumentar sus ventas y/o conseguir una mayor cantidad de clientes, ya sea en la forma de publicidad, o descuentos o promociones de precio. Este esfuerzo en palabras de la teoría económica, es costoso, y usualmente se define como un costo cuadrático de tipo c_2 que se añade a la función de costos como un costo adicional, que también pasa a formar parte del problema de optimización.

Se tiene que, por ejemplo, si los microempresarios ya tuvieran una cierta cantidad de clientes con un nivel de ventas relativamente estable, lo cual es muy valorable a sabiendas de que el mayor ambiente de incertidumbre, en el que la microempresa está inserta, tendría menos incentivos para realizar este tipo de esfuerzo, considerando que este esfuerzo podría no ser posible de realizarse por muchos microempresarios si es que no tienen un margen de recursos adecuado que les permita incurrir en un mayor costo. Es por esta razón que, la cantidad de clientes surge como un factor importante (Crespi, 2003).

*Estrategias de incumbentes para prevenir entrada: Las firmas incumbentes son aquellas firmas que ya forman parte del mercado en el momento del análisis. Si se considera que las firmas incumbentes son, al menos un poco más poderosas que, por ejemplo, los microemprendimientos, y que quieren prevenir la entrada de éstos para

evitar un ambiente más competitivo que reduciría sus ganancias en vista de que los precios disminuirían.

Una de las estrategias a utilizar podría consistir en la de precio límite o predatorio, consistente en que las empresas incumbentes cobren en el mercado un precio inferior al competitivo, mientras puedan cubrir sus costos (e incluso en algunos casos se opera bajo los costos) por un determinado periodo de tiempo en respuesta a la entrada de ciertos negocios, de modo de que éstos no puedan solventarse en términos de recursos para cubrir sus costos, los cuales, en el inicio, son altos considerando la inversión inicial que toda empresa o microempresa debe realizar, consiguiendo en consecuencia su salida del mercado. Luego de lo anterior, se tiene que las empresas incumbentes volverían a subir los precios hasta volver al estado en el que se encontraban antes de la inserción de las empresas entrantes. Lo anterior, podría ser perjudicial para las empresas micro, por lo que debe ser tomado en consideración, especialmente en la variable de éxito de la empresa asociada a los costos hundidos (Crespi, 2003).

Por otro lado, otra estrategia a usar podría ser la de empaquetamiento, en donde el ofrecer paquetes de productos, elaborados según la percepción de la empresa respecto de los gustos y valoraciones de los clientes respecto de cada producto que la empresa comercializa, a un precio menor, en donde de todos modos no es obligación para el cliente comprar todos los productos del paquete (aunque de todas formas en términos de costos no conviene realizar una compra individual), se torna como una ventaja comparativa para la empresa si se considera que esta suerte de promoción fideliza a los

clientes si es que efectivamente sus preferencias fueron bien canalizadas por la empresa. Nuevamente, esto es negativo para la microempresa, si se considera el número de clientes como un gran factor de éxito (Crespi, 2003), en donde, aun cuando el microempresario cree paquetes de productos, tendrá mayores dificultades en captar los gustos de sus clientes (en términos de costos), y complicaciones en términos de disminuir los precios, considerando la mayor inestabilidad imperante en el negocio de un microempresario, lo que dificultaría su solvencia.

V.- Datos

Las bases de datos a utilizar corresponden a la primera y segunda Encuesta de Microemprendimiento (EME1 y EME2), correspondientes a los años 2009 y 2011, respectivamente. La primera encuesta fue realizada por el Ministerio de Economía, la segunda por el Centro de Microdatos de la Universidad de Chile. Ambas, presentan una caracterización de la situación de los microemprendimientos en nuestro país, considerando un análisis de una muestra representativa tanto del negocio impartido como de las características propias del microempendedor. Cada una de las encuestas está compuesta por 4 sub-bases: la base *hogares* contiene información respecto de las características personales del microempendedor y de las personas que habitan con éste; la base *activos* hace referencia a la caracterización de los diversos activos que tiene el microempendedor, la base *trabajadores* documenta los datos asociados a los trabajadores que cada microemprendimiento tiene (reportados a partir de lo señalado por cada microempendedor), tomando en cuenta que esta base es más pequeña porque en gran parte de los casos los microempendedores no tienen empleados (86,9% para la encuesta 2009, 84,6% para el caso de la encuesta 2011). Finalmente, la encuesta *entrevistado* o *microempendedor* contiene datos autoreportados por el microempendedor con respecto a su situación como trabajador por cuenta propia y la de su microempresa.

La motivación para realizar esta encuesta justamente nace bajo la premisa de realizar un seguimiento del estado del microemprendimiento, ya sea formal o informal, en

nuestro país, de modo de dilucidar efectos o variables que hayan influido en algún cambio, por ejemplo, del nivel de ventas o éxito propio de cada negocio.

La primera encuesta de microemprendimiento consta de alrededor de 1800 datos, y la segunda de alrededor de 3400 datos, en donde aproximadamente 1200 datos corresponden a una muestra de tipo panel propiamente tal.

Como punto negativo que podría tener algún tipo de incidencia en el análisis destaca el hecho de la naturaleza asociada a la posible atrición, o en otras palabras, no respuesta de los microemprendedores de un corte de la encuesta al otro. Si esta no respuesta es aleatoria no se generaría mayor problema, mas si hay un patrón o causa específica, tal como el hecho de que el microemprendedor no quiera responder en la segunda ronda pues tuvo un mal desempeño y no quiere entregar sus datos por ejemplo, podría existir una sobre o sub estimación de los efectos; lamentablemente la metodología de la encuesta no nos puede proveer esta información. Por otro lado, en línea con lo anterior es importante destacar la posible existencia de sesgo de selección en la mayoría de las encuestas en el sentido de que las personas pueden autoseleccionarse al responderla, o que los mismos entrevistadores quieran entrevistar a cierto tipo de emprendedores. Tampoco es posible cuantificar lo anterior, lo que podría realizarse con una estimación de la probabilidad de ser encuestado, pero al menos podría apreciarse que es muy baja la posibilidad de que exista este sesgo por lo menos en lo que a reflejar una buena situación de los microemprendedores respecta, pues tal como se verá posteriormente, en

cantidad destacan los microemprendedores más pequeños, y en consecuencia, más desaventajados.

VI.- Análisis cuantitativo

VI.1.- Consideraciones iniciales

El estudio del éxito del microemprendimiento si bien se ha llevado a cabo en algunas ocasiones, tal como se planteó en el apartado de revisión de literatura, no se ha realizado tan acabadamente en lo que a términos econométricos se refiere; algunos modelos sólo incluyen aspectos del microemprendedor, otros sólo aspectos de la macroeconomía que rodea al sector del microemprendimiento, y otros sólo analizan los factores de influencia en términos descriptivos, sin contar también el hecho de que se utilizan distintas variables como proxies de éxito del microemprendimiento.

Lo anterior, deja entrever que si bien existe teoría que intenta explicar los factores incidentes en el éxito del microemprendimiento, no se ha definido aún un marco teórico más bien concreto o definitivo, que permita guiar al investigador en lo que respecta a la realización de un modelo empírico.

Es por esta razón que, el análisis descriptivo y econométrico presentado a continuación, en primera instancia se vislumbra como extenso, pues pretende considerar factores de incidencia y metodologías nombradas como importantes según los distintos autores, así como también considerar innovaciones propias, para luego, de acuerdo a criterios desarrollados posteriormente, definir el modelo y criterio a utilizar, para construir las conclusiones en este caso de estudio.

VI.2.- Análisis concepto de éxito y variable dependiente a utilizar.

El éxito del microemprendimiento en la literatura puede ser expresado de diversas maneras; una de ellas está asociada al nivel de ventas y al crecimiento de éstas (Crespi, 2003; Chittitaworn, 2010), otra al nivel de ganancias del microemprendimiento (Chittitaworn, 2010; Abera, 2012), otra al crecimiento del capital asociado al negocio (Abebe, 2011), y finalmente, otra manera asociada a la satisfacción personal asociada al microemprendedor (Chittitaworn, 2010; Abera, 2012).

En el caso de estudio en particular, se tiene que la variable dependiente está asociada netamente a los ingresos (por concepto de venta) del microemprendimiento. Respecto de disponibilidad en los datos, sólo se tiene registro de esta variable y de las ganancias reportadas por el microemprendedor; sin embargo, se ha decidido la elección de esta variable en función de que, en primer lugar, los ingresos y ganancias fueron auto-reportados por los microemprendedores, y en consecuencia, es más probable que el reporte de los ingresos sea más fidedigno si se toma en consideración el hecho de que es más fácil de calcular; en segundo lugar, quizás en función de lo anterior, se tiene que hay un poco menos de microemprendedores que reportaron sus ganancias, y también sucede que muchas veces, las ganancias reportadas no coinciden con la resta de ingresos y gastos, también descritos por cada microemprendedor. Finalmente, también se justifica el uso de los ingresos como variable dependiente principal, dado que muchas de las definiciones de microempresa, que hacen alusión a términos económicos, se hacen netamente en función del nivel de ventas.

De todos modos, se realizó el análisis en términos paramétricos y no paramétricos (bootstrap) asociado al nivel de ganancias para dilucidar, de igual manera, la presencia de robustez de las variables que resultaron significativas en el caso del nivel de ingresos, lo anterior, dado el hecho de que también las ganancias han sido documentadas como indicador de desempeño del microemprendimiento.

Es preciso mencionar, al respecto de la elección de la variable dependiente principal, que el indicador de éxito asociado a la realización o satisfacción personal del microempendedor, a diferencia de los demás esbozados, no necesariamente va en la misma dirección del nivel de ingresos, por cuanto puede suceder, por ejemplo, que exista un negocio que no genere ingresos, o que sus ingresos decrezcan, mas que base su accionar en objetivos o metas de índole no cuantitativa, como satisfacción del cliente, o cantidad de productos entregados. En este caso, la variable de ingresos carece de argumento como proxy de éxito del microemprendimiento, aunque de todos modos no se poseen datos para este tipo de aproximación, ni tampoco se sustentaría bien el uso de esta variable como dependiente si se considera que podría existir una infinidad de criterios, ya sean objetivos o subjetivos, que signifiquen éxito para cada microempendedor en particular, lo cual incidiría en una gran dificultad para consolidar esos criterios en uno solo, especificado, posteriormente, como variable dependiente. Además, hay que tomar en cuenta el hecho de que los niveles de exigencia de cada microempendedor para definir el umbral que determina el éxito son distintos, lo que dificulta aún más la existencia de una variable dependiente de este tipo aplicable a este

estudio. De todos modos, no debiera descartarse un análisis con el uso de esta variable, pero enfocado más bien en términos descriptivos.

Considerando lo anterior, además del hecho que la naturaleza de la encuesta de microemprendimiento se basa más en lo que respecta a desempeño cuantitativo en términos monetarios, se dejará de todos modos esta variable, considerando, además, su correlación en exceso positiva, tanto con las ganancias, como con la acumulación de capital, otros proxies de éxito también válidos. Por último, cabe mencionar que, si bien las proxies subjetivas de éxito pueden ser igual de válidas que las de tipo más cuantitativo, puede suceder en ocasiones que el éxito percibido del microemprendedor, si no se ve acompañado con ingresos o apoyo de algún organismo externo, no le permitirá a éste continuar con su negocio; este último punto se esboza como la principal razón de su descarte como variable dependiente en este caso.

VI.3.- Descripción de variables

*Especificación de categorías “Micro”: En primer lugar, es preciso mencionar que las microempresas especificadas en la encuesta, son posibles de clasificar de acuerdo a su tamaño en términos de nivel de ventas. El Servicio de Impuestos Internos ha creado una delimitación de las microempresas bajo el siguiente criterio: caerá la empresa bajo la categoría “Micro1, si sus ventas anuales descienden de las 200 UF, la empresa de tipo “Micro2”, será aquella que se encuentre dentro del rango 200-600 UF de las ventas anuales, y “Micro3”, son aquellas empresas que tienen un rango de ventas anual mayor

a 600 UF, y menor a 2.400 UF⁶. Sin embargo, en el caso del estudio desarrollado en este documento, se tendrá que la categoría “Micro2” y “Micro3” serán fusionadas en una sola, “Micro2”, dado que en términos de análisis descriptivo sus características son muy similares⁷.

Como supuesto importante, cabe destacar que, dado que los microemprendedores sólo reportan el ingreso por venta correspondiente a un mes, se tiene que ese valor se ha repetido hasta alcanzar los 12 meses, y que posteriormente, se ajustó a la UF promedio de cada año correspondiente (2009-2011), valor que asciende a \$21.000 y \$21.500, respectivamente⁸.

De ese modo, para controlar por tamaño de la empresa, se crearon variables dummy asociadas a la clasificación mencionada, denominadas *Micro1*, *Micro2*, y *Micro3*. Un punto importante a mencionar, respecto a lo anterior, está en que el tamaño de la empresa, el cual, a lo largo del mundo, es definido ya sea en número de trabajadores o ventas (en el caso de Chile, se mide por nivel de ventas) es señalado como un factor determinante del éxito de ésta (Crespi, 2003; Chittithaworn, Aminul, Keawchana, & Muhd, 2010; File, 2012), el cual debiese ser considerable si se quiere tener éxito. Sin embargo, a lo largo del documento, en el análisis que se realizará, dado que el nivel de ingresos es la proxy de éxito de la microempresa, se tendrá que la inclusión de estas variables es de gran relevancia, pero para un análisis de tipo diferenciador de estas 3 categorías más que explicativo respecto del tamaño de la empresa. En otras palabras,

⁶ Servicio de Impuestos Internos http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_tamano_ventas.htm

⁷ Ver Anexo 2.

⁸ Servicio de Impuestos Internos.

será de utilidad para clasificar, pero en el análisis paramétrico, por ejemplo, sus coeficientes no serán interpretables como incidentes en el éxito del microemprendimiento, considerando el mecanismo de confección del tamaño de la empresa.

VI.3.1.- Variables explicativas

Por otro lado, las variables a considerar en este documento, y que aplican para intentar explicar el éxito del microemprendimiento son:

*Sexo (*dummy sexo*): Se tiene, como hipótesis principal, respaldada por la literatura, que es a los hombres a quienes mejor les va en su microempresa (Kemunto, 2002; File, 2012; United States Agency for International Development, 2005), considerando también, aun cuando el tipo de trabajo analizado en este caso es de índole independiente, la documentada discriminación laboral por género, favorable a los hombres, en nuestro país (Perticará, 2007). Lo anterior, se da incluso tomando en cuenta la creencia popular de que las mujeres son más responsables y ordenadas.

*Edad (*edad y edad²*): Si bien mayor edad naturalmente denota más experiencia, se tiene como hipótesis sustentada en la literatura que, a medida que la persona es más joven, debiese tener más éxito en el microemprendimiento (Kemunto, 2002), quizás debido a ideas de negocio más frescas, o al hecho de que tendrían más facilidades con respecto a financiamiento.

*Cotización en AFP (dummy cotizante): Dado que los trabajadores independientes cotizan de manera voluntaria, debiera esperarse en este caso que si la persona cotiza, sea una proxy importante en lo que respecta al nivel de responsabilidad, aversión al riesgo, y miopía que tiene la persona, lo que se reflejaría en un consecuente mejor manejo del negocio.

*Nivel de educación (dummies educaciónbásica, educaciónmedia y educaciónsuperior): En lo que respecta a esta variable, sería esperable que, a mayor nivel educacional, mayor éxito en el microemprendimiento. Lo anterior, si bien no se especifica abiertamente en la literatura, puede ser muy decidor, pues se espera un mayor nivel de conocimientos a utilizar en el microemprendimiento, por supuesto de un carácter no necesariamente específico, y también se esperaría una mayor preparación de la persona, en el sentido de que su asistencia en establecimientos educativos le otorga una experiencia de disciplina, trabajo en equipo, organización, entre otros elementos, bastante útiles para el manejo de una microempresa.

*Capacitación microempendedor (dummy se capacitó): Si bien podría pensarse que esta variable se correlaciona bastante con la anterior (nivel educativo), se tiene que, en primer lugar, la capacitación corresponde a una instrucción de la persona en un área más específica, a saber, relacionada con su microemprendimiento en este caso. En segundo lugar, aun cuando se requiere un mínimo de conocimientos para capacitarse (según sea el curso requerido), en el caso de esta encuesta, empíricamente no se encuentran correlaciones con ninguna de las dummies de educación (correlación menor a 0,1). De

ese modo, se espera un efecto positivo de la capacitación, justamente considerando el mayor grado de especialización que otorga a la persona, y considerando además que esta capacitación es una instrucción especialmente escogida por el microempresario o su empleador, a sabiendas de una mejora en su diario quehacer (Gouarnalusse, 2011; Bekerman & Rikap, 2011; Komppula, 2004; File, 2012; Abebe, 2011; United States Agency for International Development, 2005).

*Formalización (dummy *formalización*): La formalización del microempresario, concretada en el inicio de actividades en el Servicio de Impuestos Internos de nuestro país, da cuenta de la intención del microempresario respecto de que su microempresa forme parte del sistema económico formal de nuestro país, lo que si bien implica posibles gastos en términos de burocracia o tributarios, también implica un mayor orden, en lo que respecta a la manera en la que el microempresario manejará sus finanzas (separadas de las suyas como persona natural), y dando paso e incentivos, además, para un crecimiento de la empresa, si se toma en cuenta que la mayoría de los microempresarios informales encuestados no consideran iniciar actividades porque su microempresario lo califican como muy pequeño, y que la formalización permite que el microempresario tenga empleados sin mayores problemas, en lo que respecta a legalidad.

*Rango de clientes (dummies *clientes rango 1-10* y *clientes rango 10-50*): La cantidad de clientes de un microempresario es bastante importante: puede pensarse directamente en la proporción directa asociada a que, una mayor cantidad de clientes,

implica una mayor cantidad de ingresos. Sin embargo, en el caso de los microemprendimientos, existen bastantes negocios (alrededor del 30% según lo estipulado en la encuesta) que proveen más del 10% de sus productos a un solo cliente. En ese sentido, la diversificación de clientes adquiere relevancia, al tener en cuenta que esta diversificación permite al microempendedor tener más opciones, y en consecuencia, disminuir el riesgo de pérdidas de ingresos, si es que este solitario cliente decide no comprarle más a éste, sin contar el hecho de que esta situación puede aumentar notablemente el poder negociador del cliente, mermando, nuevamente, las posibles ganancias del negocio. Otro punto importante, está en el hecho de que, una mayor cantidad de clientes, da espacio para una mejor difusión, si se considera el mecanismo “boca a boca”. En esa arista, entonces, se esperaría que una mayor cantidad de clientes incida positivamente en el éxito del microemprendimiento (Crespi, 2003).

*Cantidad de competidores (*competidores*) (Crespi, 2003): Si bien, naturalmente, podría esperarse que no es bueno que un microemprendimiento tenga competencia, porque ésta puede arrebatar clientes, se tiene que, en este caso, es esperable que sí haya competidores, por el simple hecho de que los microempendedores pueden verse aliviados de alteraciones de precios (al alza), que vayan por el lado del monopolio u oligopolio, originado por pocos clientes, que especialmente podrían afectar al microemprendimiento si es que éste está entrando al mercado, además del hecho de que la existencia de los competidores le otorga al microempresario una suerte de *benchmarking* en todo ámbito (infraestructura, productos, diferenciación), que le

permite capturar ideas y/o cursos de acción para mejorar su negocio. En definitiva, se espera que, a más competidores, mayor éxito.

*Rechazo de crédito (dummy *crédito rechazado*): Este indicador se configura como la mejor proxy a obtener de la base de datos, en lo que respecta a acceso a financiamiento (Zevallos, 2003; United States Agency for International Development, 2005; Chittithaworn, Aminul, Keawchana, & Muhd, 2010, Schielbold, 2011; Abera, 2012). Si bien se tiene, naturalmente, que no todos los microemprendedores han postulado a un crédito (porque quizás no lo necesitan, o piensan que no lo obtendrán, o no se quieren endeudar), y que si reportaron haber sido rechazados, no necesariamente postularon a un crédito de microemprendimiento, esta variable puede ser una proxy importante si se toma en cuenta que la persona natural (microemprendedor), es la que inicialmente financia su negocio, y además, que la mayoría de los microemprendedores (más del 50% cada año de la encuesta) son de tipo informal, lo que incide en que es muy probable que las finanzas del negocio y personales estén muy mezcladas.

*Financiamiento con recursos propios (dummy *fin. Recursos propios*): Esta variable de cierto modo se configura como una proxy de capacidad financiera del microemprendedor, teniendo en consideración que el gasto, en lo que respecta a capital inicial, es bastante alto. En ese sentido, si la persona financia su microemprendimiento con deuda o dinero prestado, tendrá más premura en recuperar su inversión si es que el dinero no le pertenece (sin contar los intereses asociados a la deuda), situación que siempre es dificultosa al inicio del funcionamiento de una empresa, y que, de no ser

manejada apropiadamente, podría incidir en un mal funcionamiento o posterior fracaso del negocio. Así, se esperaría que si el financiamiento está basado en recursos propios, haya mayores posibilidades de éxito.

*Primer año de operación (dummy primer año de operación): Tal como se mencionaba respecto al punto anterior, se tiene que, acorde a la literatura, el primer año de funcionamiento de una empresa, y de una microempresa en particular, es complicado (Kemunto, 2002; Crespi, 2003). Lo anterior, se justifica en la gran inversión de capital inicial, en los esfuerzos de difusión y acaparamiento de clientes, y en el hecho de que básicamente el primer año se concentra en recuperar la inversión, para posteriormente, intentar avanzar como negocio. En ese sentido, el estar en el primer año de operación, incidiría negativamente en el éxito del microemprendimiento.

*Monto deuda (variable *lmontodeuda*): La existencia de deuda, y su correspondiente monto, tiene dos aristas: en primer lugar, podría aseverarse que es mala, si se considera que es un pasivo que puede estar mermando las finanzas de la microempresa (Crespi, 2003); por otro lado, puede ser una proxy de auge en la microempresa, si se interpreta este surgimiento de deuda en el sentido de requerirla para una inversión que permita expandir el negocio, siempre y cuando ésta sea controlable en términos de monto. Bajo ese punto de vista, no es muy clara la dirección del efecto de esta dummy.

*Porcentaje de deuda sobre ingresos (*porcentaje deuda/ingresos*): Tal como se mencionó en el caso anterior, aun cuando la deuda posiblemente sea cancelada sin problemas, dados los retornos de inversiones futuras, se tiene que, de todos modos, no

debe ser de una magnitud tan cercana al nivel de ingresos de la empresa, de modo que el microemprendimiento sea solvente, y que se dé espacio para invertir en más mejoras, o simplemente en tener holgura. Debería esperarse que, a mayor porcentaje, menor nivel de éxito.

*Existencia de ahorro (dummy existencia de ahorro): En este caso, esta variable se configura como una proxy de capacidad financiera (no acceso) y disciplina asociada al microemprendedor, en donde la primera característica puede convertirse en un importante factor de éxito, en el sentido de que le permite al microemprendedor realizar mejoras o avances en su proyecto; con respecto a la segunda característica, se tiene que también influye positivamente en el éxito de la microempresa, en el sentido de que refleja el buen manejo que el microemprendedor podría darle al negocio. En ambas aristas, se esperaría un efecto positivo.

*Actividades de comercio y servicios (dummies actividades de comercio y actividades de servicios): Acorde a lo señalado por la literatura, se tiene que la presencia de actividades de comercio puede ser muy beneficiosa para la microempresa (Zevallos, 2003), lo anterior, debido a que este tipo de actividades permiten la interacción con el medio, y son de gran apoyo para la difusión del microemprendimiento; no ocurre lo mismo con una microempresa que sólo realiza actividades de producción, por ejemplo. Del igual manera, lo mismo ocurre con las actividades de servicio, si se toma en cuenta que permiten la misma interacción con el público, y quizás este tipo de actividades sea aun más provechosa, tomando en cuenta el hecho de que, al comercializar servicios, los

clientes se involucran más, y la posible difusión por parte de ellos puede ser más energética. Entonces, la presencia de este tipo de actividades, que de cierto modo es una proxy para diferenciar por giro o tipo de microempresa, debiese tener una influencia positiva en el éxito del microemprendimiento.

*Interacción sexo-edad (*interacción sexo-edad*): La importancia de considerar esta interacción, radica en que podría existir un efecto diferenciador, asociado a la incidencia de la edad según el microemprendedor sea hombre o mujer. No se es claro cuál sería el efecto a esperar.

*Interacción sexo-educación básica (*interacción sexo-hasta educ. básica*): Del mismo modo, esta interacción pretende dilucidar si existe un efecto diferenciador por sexo, asociado al mismo nivel de educación del microemprendedor.

*Efectos fijos de tiempo: Es importante considerar a ciertos factores económicos como incidentes en el éxito del microemprendimiento. En primer lugar, destaca el estado de la economía (Crespi, 2003; Monahan, Shah & Mattare, 2011; File, 2012), medido en este caso como el crecimiento anual del PIB, el que se supone que debiera generar un efecto positivo en el microemprendimiento, por cuanto la economía se encuentra más activa y dinámica, con más posibilidades de empleo, mayor demanda, entre otros aspectos. También se esperaría un efecto positivo del tipo de cambio, por cuanto una depreciación mitiga las posibles dificultades de las microempresas competidoras con importaciones. Por otra parte, el desempleo debiera afectar negativamente al microemprendimiento; y finalmente, se tiene que el nivel de inversión extranjera directa debiese también afectar

al microemprendimiento, en el sentido de que una cuenta de capitales muy abierta puede dar paso a demasiado protagonismo extranjero, además de inestabilidad inherente al tipo de cambio y posibles sudden stops, aunque, por otro lado, quizás el dinamismo extranjero atraído por lo anterior derive en spillovers de conocimiento y prácticas que permitan la mejor operación de la microempresa; de todos modos, se tiene que sería esperable obtener un efecto prioritario negativo, si se considera que, el pequeño tamaño de las empresas aquí consideradas, no les permitiría sacar provecho o realizar benchmarking de los compañeros extranjeros. Sin embargo, si bien estos efectos son contabilizados en la literatura como incidentes implícitos en el éxito del microemprendimiento, no son de consideración en el caso de este estudio en particular, pues el número de años en que se realiza esta encuesta asciende sólo a 2, valor que es demasiado pequeño para dilucidar efectos identificables en un análisis de efecto fijo por tiempo.

Finalmente, como punto importante a mencionar, destaca el hecho de que, si bien las variables mencionadas anteriormente en la literatura y en su respectiva descripción tienen un importante sustento y justificación de modo de explicar el éxito del microemprendimiento, se tiene que sólo se dejarán como variables explicativas, para efectos del análisis de tipo paramétrico y no paramétrico, en la forma de Bootstrap, un total de 14, lo anterior justificado en el marco del criterio de elección del (R-cuadrado ajustado), desarrollado a continuación.

Es de suma importancia recalcar que no se considerarán algunas observaciones en la muestra, dado que superan el umbral de 2.400 UF como ventas anuales estipulado por el servicio de impuestos internos, esto en el año 2009. Si se tiene que en ese año se reportaron menos de 2.400 UF, y en la siguiente encuesta, en el año 2011, se superó el umbral, el microemprendimiento será considerado de todos modos, tomando en cuenta que participó en el estudio siendo calificada como una microempresa. Por otro lado, para el análisis de corte transversal, sólo se tomarán en cuenta a los microemprendimientos bajo las 2.400 UF.

VI.4.- Criterios de elección de variables a utilizar en el modelo

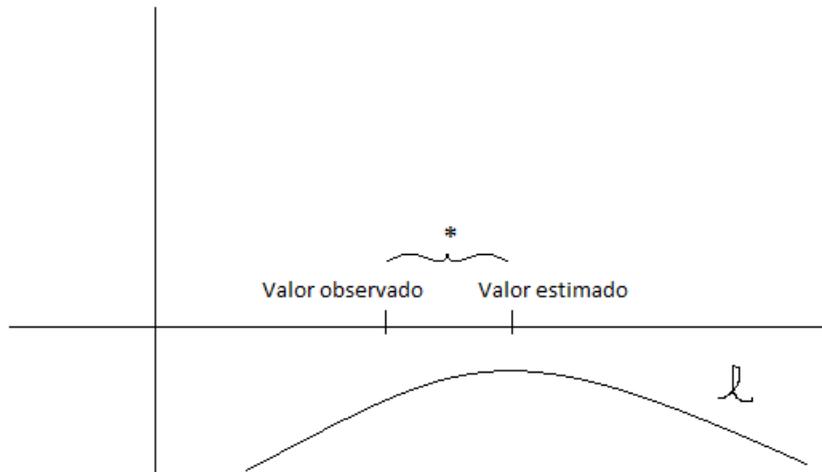
Dado que no se tiene un modelo teórico en específico asociado al éxito del microemprendimiento, por lo que en consecuencia las variables anteriormente descritas no se han testeado mayormente en términos econométricos, no es directo aseverar inmediatamente que todas éstas sean efectivamente explicativas del éxito del microemprendimiento. De ese modo, se utilizaron los siguientes criterios, de modo de dilucidar qué variables serían incluidas en el análisis.

VI.4.1.- Test de Wald

Este test, es uno con distribución chi-cuadrado, que se encarga de evaluar la hipótesis nula asociada al hecho de que el estimador sea igual a un determinado valor observado, especificado por el investigador. Es un test asociado al proceso de máxima verosimilitud, tipo de estimación que maximiza la probabilidad de ocurrencia de la muestra.

En términos gráficos, lo que testea el test de Wald es la diferencia denotada por “*”:

Cuadro 11: Test de Wald.



Fuente: Elaboración propia.

La curva representa el logaritmo de la verosimilitud especificado en la muestra, en donde lo que hace el estimador de máxima verosimilitud, el cual coincide con el de mínimos cuadrados ordinarios, la estimación usual, si es que asumen que los errores tienen una distribución normal. De ese modo, el valor estimado es aquel que justamente indica el valor máximo asociado a la log-verosimilitud, maximizando, de ese modo, la probabilidad de ocurrencia de la muestra. Por otro lado, el valor observado corresponde a cualquier valor arbitrario escogido por el investigador, especificado con el propósito de testear qué tan cerca está este valor del verdadero (asociado al estimador obtenido económicamente). De ese modo, entonces, el test evalúa si es que la diferencia representada por el asterisco es estadísticamente distinta de cero.

La fórmula del test corresponde a:

En donde I corresponde a la matriz de información (inversa de matriz de varianza-covarianza asociada a los coeficientes). El test, tal como se señaló anteriormente, se distribuye chi-cuadrado, con grados de libertad iguales a la cantidad de parámetros a testear.

En el caso particular de este estudio, el test se realizó variable por variable, tanto para el corte del año 2009, como 2011, y panel, considerando regresiones paramétricas con todas las variables anteriormente mencionadas incluidas, y como valor observado a testear, el número cero, lo que se interpreta de la siguiente manera: si el test se rechaza, entonces significa que se descarta la hipótesis nula de que la diferencia entre el estimador obtenido en la regresión, y el valor cero, es estadísticamente nula; en otras palabras, se rechaza que estadísticamente el valor obtenido en la estimación sea cero, y que en consecuencia, no aporte información al proceso de estimación. Lo anterior se da considerando que el investigador asume un riesgo, que usualmente es de 5%, de equivocarse en rechazar la hipótesis nula, o complementariamente, pretende estar un 95% seguro de estar tomando la decisión correcta. Esto se traduce en un criterio de decisión en base al denominado p-value, valor obtenido en función del coeficiente estimado para cada variable, ponderado por su desviación estándar, evaluado

posteriormente en una tabla de conversión de acuerdo a la distribución de los coeficientes (generalmente de tipo t-student), el cual, si es menor al riesgo base de 5%, permite rechazar la hipótesis nula, pues se tiene que el riesgo que involucra es menor al de referencia.

Los p-value para cada variable son los siguientes:

Cuadro 12: P-values test de Wald.

Test Wald, todas las variables incluidas.			
Variable	p- value 2009	p- value 2011	p-value Panel
Sexo	0.1340	0.1082	--
Edad	0.0491	0.6365	0.0734
Edad^2	0.0647	0.5830	0.0638
Cotizante	0.3456	0.8596	0.6063
Hasta Educ. Básica (Educ. básica caso panel)	0.0008	0.0534	0.0408
Educación media (caso panel)	--	--	0.0103
Educación superior (caso panel)	--	--	0.1526
Capacitación	0.3553	0.8677	0.4921
Formalidad	0.0000	0.0029	0.9777
Rango clientes 1-10	0.0001	0.0000	0.0007
Rango clientes 10-50	0.0285	0.1194	0.0539
Competidores	0.0452	0.1390	0.0042
Crédito rechazado	0.2740	0.5623	0.7111

Fin. Recursos propios	0.1036	0.1294	0.9677
Primer año operación	0.5350	0.3931	0.6147
Monto deuda	0.0002	0.8752	0.5878
Existencia de ahorro	0.0014	0.7943	0.8061
Actividades de comercio	0.1645	0.0539	0.7869
Actividades de servicios	0.0680	0.8256	0.1681
Interacción act. Comercio y servicios	0.4238	0.5328	0.8412
Ingresos año 2009	--	0.0004	--
Porcentaje deuda/ingresos	0.0130	0.0072	0.0497
Interacción sexo-hasta educación básica	0.0315	0.0037	0.4100
Interacción sexo-edad	0.7234	0.1331	0.0486

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Cabe, en primer lugar, destacar la salvedad asociada a las variables de educación: en el caso de las estimaciones asociadas a los años 2009 y 2011, se encontró que se obtiene un valor agregado mayor al agrupar las categorías de “sin educación” y “con educación básica”, así como las de “educación media” y “educación superior”. Lo anterior, justificado dada la distribución similar a lo largo de cada año (ver sección de estimación kernel e histograma). Por otro lado, lo anterior no se consideró imperativo en el caso panel, pues sí se encuentran en este caso efectos diferenciadores por cada tipo de educación (dejando la variable dummy “sin educación” como variable omitida para efectos de la estimación).

Ahora bien, respecto a los resultados de los tests, se tiene que en el caso de las variables de clientes en el rango 1-10, competidores (en algunos casos marginalmente), ingresos

del año 2009 para el caso de la estimación 2011, y el porcentaje de deuda sobre ingresos, son aquellas variables que, según el test, son estadísticamente distintas de cero en los 3 tipos de estimaciones.

Por otro lado, la variable de educación básica destacaría sólo en el año 2009 y en panel (así como también educación media en esta última estimación), lo mismo ocurre en el caso de la edad, y para el rango de clientes entre 10 y 50 personas. El inicio de actividades (formalidad), destaca en ambos años por separado, mas no en panel. Lo mismo ocurre con la interacción de sexo y nivel educacional (se usó la misma variable para las 3 estimaciones, pues se ajustaba mejor que la separación de la interacción en más niveles educativos en el caso panel). Sólo en el año 2009, son estadísticamente distintas de cero el monto de la deuda, marginalmente el financiamiento con recursos propios, la existencia de ahorro, y las actividades de servicios. Sólo para el año 2011 destacan las actividades de comercio, y la interacción de sexo y edad.

A partir de este tipo de criterio, podrían permanecer aquellas variables robustas a los 3 casos, además quizás de aquellas estadísticamente distintas de cero en al menos 2 estimaciones.

VI.4.2.- Test de diferencias de medias

Este tipo de test se encarga de dilucidar si la media de una variable, separada por categorías, difiere. En otras palabras, se quiere identificar si es que la variable que determina una cierta categoría es determinante en hacer que la variable de interés se altere, ya sea en términos de media o desviación estándar, por ejemplo. Así, si la media

de ingresos de las mujeres es significativamente, en términos estadísticos, a la de los hombres, podría aseverarse entonces que el sexo es una variable determinante, en lo que a ingresos del microempendedor respecta.

El test tiene una distribución de tipo t-student, y en su hipótesis nula se postula que la diferencia entre las medias evaluadas es igual a cero, es decir, no hay diferencias estadísticamente significativas impuestas por una cierta categoría. Por otro lado, la hipótesis alternativa puede diferir, pues se puede aseverar que la diferencia puede ser menor a cero, o mayor a cero, o bien distinta de cero. El software estadístico por default arroja los p-value (condición de rechazo de hipótesis nula nuevamente con valor mayor a 0,05) para las 3 opciones de hipótesis alternativas. Para este análisis en particular, se escogió la hipótesis alternativa asociada a lo que se esperaría según la racionalidad y correspondiente literatura asociada a cada variable; por ejemplo, se esperaría que si se resta la media de los ingresos de las mujeres con la de los hombres, en la hipótesis alternativa esta diferencia podría ser menor a cero.

Así, como el análisis se realiza en función de categorías, se tiene que las variables explicativas a testear sólo corresponden a las variables dummy (una categoría asociada a la respuesta afirmativa, otra a la negativa), por lo que no se considerará a las continuas (edad, cantidad de competidores, monto de la deuda, ingresos del año 2009, y porcentaje de la deuda).

Los p-value correspondientes a cada variable, especificada como categoría, para cada año, y para la muestra de tipo panel (es decir, aquellas observaciones con datos tanto en el año 2009 como el 2011) son:

Cuadro 13: P-values test diferencia de medias.

Test de medias, Ho: no diferencia de medias entre grupos.			
Variable	p- value 2009	p- value 2011	p-value Panel
Sexo	0.0000	0.0000	0.0000
Cotizante	0.0000	0.0000	0.0000
Hasta Educ. Básica (Educ. básica caso panel)	0.0000	0.0000	0.0000
Educación media (caso panel)	--	--	0.0000
Educación superior (caso panel)	--	--	0.0000
Capacitación	0.0721	0.1541	0.3104
Formalidad	0.0000	0.0000	0.0000
Rango clientes 1-10	0.0000	0.0000	0.0000
Rango clientes 10-50	0.2056	0.6201	0.0671
Crédito rechazado	0.9351	0.6569	0.8696
Fin. Recursos propios	0.9191	0.0231	0.9549
Primer año operación	0.0017	0.0000	0.0000
Existencia de ahorro	0.0000	0.6011	0.0000
Actividades de comercio	0.3391	0.0300	0.1630
Actividades de servicios	0.0342	0.0009	0.0064
Interacción act. Comercio y servicios	0.0006	0.0009	0.0016

Interacción sexo-hasta educación básica	0.0681	0.9941	0.0210
---	--------	--------	--------

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso, es directo apreciar que este test de cierto modo es menos restrictivo que el anterior, por cuanto se tienen resultados más favorables para las variables en general. De esta forma, se tienen resultados positivos asociados a la condición de “explicativa” de la variable independiente sobre el nivel de ingresos, dado que se rechaza la hipótesis nula de diferencia nula entre medias, para las variables de sexo, cotizante, educación, formalidad, clientes en el rango 1-10, primer año de operación, actividades de servicios, y para la interacción de las actividades de comercio y servicios (en donde el microempresario realiza simultáneamente ambas actividades). También se aprecia una diferencia de medias no menor para el caso de la interacción de sexo y nivel educativo (aunque no para el año 2011).

Las variables asociadas a la capacitación, clientes en el rango 10-50, crédito rechazado, financiamiento con recursos propios, y actividades de comercio, no se ven favorecidas. Si se tomara en cuenta sólo los resultados de este test, deberían excluirse en consecuencia las últimas variables mencionadas.

--Interacción test de Wald y de diferencia de medias: Si se considera la robustez de las variables a través de estos dos tipos de tests, a excepción, por supuesto, de lo que sucede con las variables de tipo continuas, en donde se consideraría sólo el test de Wald, las variables a incluir en el análisis serían:

Interacción sexo y educación básica, edad, educación (con sus correspondientes dummies), formalidad, rango de clientes 1-10, cantidad de competidores, ingresos año 2009, y porcentaje de deuda sobre ingresos.

De todos modos, es preciso considerar otro indicador importante:

VI.4.3.- (R-cuadrado ajustado)

Este indicador refleja la bondad de ajuste del modelo. Se deriva, por supuesto, del indicador asociado al R^2 , el que denota el porcentaje de la varianza de la variable dependiente (TSS) explicado efectivamente por la varianza de las variables explicativas (ESS), por lo que, por implicancia, un R^2 mayor denota a un mejor modelo. Este indicador, sin embargo, carece de mucha confiabilidad, por cuanto se tiene que por el sólo hecho de añadir variables, sean éstas explicativas o no según la racionalidad, la literatura, o el test de Wald, por ejemplo, el R^2 inequívocamente aumentará, porque el añadir una variable implica inmediatamente un aumento de la varianza asociada a las variables independientes, y en consecuencia, un aumento de esta bondad de ajuste, y la creencia de que el modelo está siendo mejor explicado.

Es por esta razón que surge el concepto de R^2 ajustado el cual justamente busca corregir el problema anteriormente mencionado, pues va castigando el valor de la bondad de ajuste a medida que se añaden más variables explicativas al modelo, o en otras palabras, a medida que el modelo pierde grados de libertad. De cierto modo, este modelo va en pos de la parsimonia, principio que aduce al hecho de que una cantidad de variables no

mayor, asociada a un modelo más simple, es mejor a la hora de especificar un modelo, esto justificado dada las posibles relaciones espurias o multicolinealidades entre las variables.

La fórmula de este indicador corresponde a:

En donde n corresponde al número de datos en la correspondiente estimación, y k al número de variables explicativas añadidas al modelo (en donde se añade a la constante en este valor). De ese modo, se tiene que mientras mayor sea el R^2 , mayor será el ajustado, lo que tiene sentido dado que la relación es directa, pues mientras mayor sea el número de datos, mayor será el R^2 , esto justificado dado que más observaciones permiten obtener mayor representatividad de la población, y en consecuencia, un mejor ajuste de las variables; y finalmente, que mientras mayor sea el número de variables explicativas, menor será este indicador, en donde esto último denota el castigo ya mencionado.

La comparación del R^2 y $R^2_{ajustado}$, asociado a la estimación paramétrica con la inclusión de todas las variables, corresponde a:

Cuadro 14: Comparación .

	No ajustado	Ajustado
2009	64,57%	63,73%
2011	70,53%	68,05%
Panel	35,07%	34,40%

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME

Si bien la diferencia no es significativa, se tiene que en todos los casos, ya sea en mayor o menor medida, se aprecia un castigo al observar el valor del . Luego de lo anterior, se realizó un testeó del modelo paramétrico sacando y añadiendo variables, según creciera o no el valor del , lo anterior también apoyado por lo encontrado en los tests de Wald y de medias. Cabe mencionar que también se testearon como variables explicativas interacciones entre algunas variables, como lo es el caso del sexo y la educación del microemprendedor, así como también el sexo y la edad. Todo lo anterior básicamente justificado en función del proceso de “data mining”, o en otras palabras, de minería de datos, en el sentido de ir, a través de ensayo y error, cuantificando los coeficientes y respectiva significancia, de modo de encontrar el modelo que tenga un mejor ajuste, tanto en términos de la parsimonia de su definición, como de un buen nivel explicativo. Lo anterior se justifica en este caso dado que, tal como se mencionó anteriormente, no existe un modelo teórico definido y/o comprobado que explique los determinantes del éxito del microemprendimiento.

Así, en función de la parsimonia y de los tests ya mencionados, con un R^2 de 63,32%, 68,64% y 34,31%, respectivamente, se decidió considerar en el análisis a las siguientes variables:

*Sexo, edad, educación (con sus correspondientes dummies), formalidad, rango de clientes 1-10, cantidad de competidores, ingresos año 2009, porcentaje de deuda sobre ingresos, actividades de comercio, de servicios, interacción sexo-educación básica, interacción sexo-edad, y el monto de la deuda*⁹.

Si bien el R^2 en el caso de la estimación del año 2009 y en panel es ligeramente menor a aquel que incluía a todas las variables, se tomó en consideración la parsimonia y la significancia asociada a las variables excluidas, además del hecho de considerar las 3 estimaciones como un conjunto, en el sentido de dejar las variables que las beneficiaran a todas. Por otro lado, la variable de actividades de comercio resultó ser marginalmente significativa en el caso de los años 2009 y 2011 bajo estas variables. Finalmente, si bien las actividades de servicio, la interacción sexo-edad, y el monto de la deuda son significativos sólo para un tipo de estimación, sin su inclusión se ve afectado el valor del R^2 de manera no menor; de modo que su justificación radica, en otras palabras, de un aporte al ajuste del modelo en términos agregados más que en lo que respecta a la significancia, pues puede ser muy probable que este tipo de variables resulten no significativas en las correspondientes estimaciones.

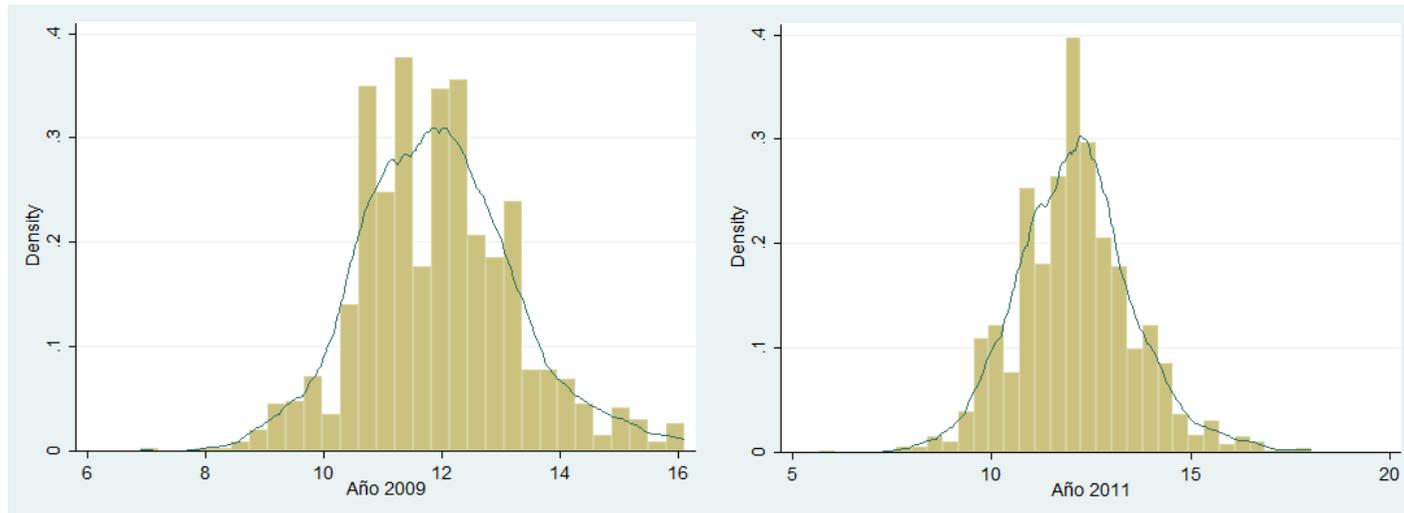
⁹ El análisis en términos de R^2 se encuentra en el Anexo 1.

Como aspecto aparte, es importante notar la ausencia de la variable de rechazo de crédito entre las seleccionadas, ya que no cumplía con los requisitos. Sin embargo, nuevamente es imperioso recalcar que la restricción a financiamiento es una de las principales variables documentadas por la literatura que afectan el desempeño de las microempresas, y pequeñas y medianas empresas en general (Beck, 2006; Acevedo & Tan, 2010). Tal vez, tal como se presumió en la descripción de la variable, esta proxy no es la más adecuada para este tipo de factor, mas la literatura lamentablemente no dispone de otra aproximación. Aun cuando se incluyera esta variable en el análisis econométrico, no tendría incidencia alguna, y afectaría en la parsimonia y ajuste general del modelo, por lo que sólo queda tener en cuenta que se configuraría el financiamiento como un factor omitido, que puede generar tanto endogeneidad (evaluada en Anexos, apartado 3, mas sin variables para instrumentar a este factor en específico), como heterocedasticidad.

VI.5.- Análisis descriptivo de los datos

VI.5.1.- Variable dependiente: Con respecto a la distribución del ingreso (variable dependiente principal), se tiene el siguiente esquema si se consideran los ingresos de los microemprendedores suavizados (en logaritmo). La suavización se justifica dado que la distribución de los ingresos en pesos no es muy decidora en términos gráficos (aun considerando que aproximadamente el 17% de la muestra no presenta ingresos), pues la presencia de outliers (hacia los mayores ingresos) sesga en demasía la apreciación visual:

Cuadro 15: Distribución de ingresos.



Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En el caso gráfico se puede apreciar que, para ambos años, la distribución de los ingresos suavizada es relativamente armónica, y especialmente simétrica en el año 2011, año en que también se aprecia la mayor presencia de outliers (en ambas direcciones), destacando particularmente hacia los valores más altos (en el año 2009 hay unos pocos outliers hacia los ingresos más bajos). De todos modos, sería posible aseverar que la distribución no varía tan considerablemente entre un año y otro.

Ahora bien, si se consideran los ingresos en pesos y en la totalidad de la muestra (incluyendo a aquellos sin ingresos), se tiene que hay una gran concentración en los ingresos más bajos, lo que se justifica esencialmente dada la gran dispersión en términos de alta diferencia entre los ingresos más bajos y más altos. Para el caso del año 2009 la media asciende a \$332.192, la desviación estándar a \$990.899, y la mediana a \$80.000, reforzando la ya señalada presencia de outliers hacia el lado de mayores ingresos. Para

el caso del año 2011, los valores son \$651.734, \$3.094.664, y \$150.000, respectivamente. Lo anterior, de cierto modo, justifica su segmentación en función de las categorías micro, realizada por el Servicio de Impuestos Internos.

Por otro lado, respecto de la segmentación de las microempresas según su tamaño, lo que a su vez está determinado por los ingresos, el análisis a desarrollar en este apartado estará en esencia basado en las transiciones y características asociadas a las denominaciones “Micro1” y “Micro2”, de modo de cuantificar respecto de las posibles diferencias en los controles acorde a una u otra denominación.

Por otro lado, es preciso especificar que existen 15 microemprendedores que desde el año 2009 al 2011 pasaron a la categoría de “Pequeña empresa”, lo que significa, naturalmente, que superaron las 2.400 UF. Sin embargo, dado que son bastante pocos, no se considerarán como una categoría aparte, y sólo serán especificados en “Micro2”.

En primer lugar, se presentará la matriz de transición asociada a los tipos de microempresa, en donde se tiene que para efectos del año 2009 1.774 microempresas fueron clasificadas en la categoría “Micro1”, y un total de 598 en “Micro2”. Es destacable la mayor cantidad de empresas de la primera categoría que se presenta en el estudio, considerando además que la categoría “Micro2” podría, lógicamente hablando, tener una mayor cantidad de datos si se toma en cuenta de que el rango de ventas anuales que la delimita es mucho más amplio que con respecto al de “Micro1” :

Cuadro 16: Matriz de transición.

Matriz de transición, número de empresas.		
2009/2011	Micro1	Micro2
Micro1	992	782
Micro2	254	344

Matriz de transición, porcentaje.		
2009/2011	Micro1	Micro2
Micro1	55,08%	44,92%
Micro2	42,47%	57,53%

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En el cuadro anterior, la transición se refleja por tipo de categoría; es decir, los porcentajes esbozados corresponden al porcentaje de cambios (o mantención en la categoría), con respecto a la categoría inicial. Así, se tiene que en el caso de las empresas de tipo “Micro1”, el 55% (992 microempresas) se mantuvo en esa clasificación, sin embargo, la cantidad de microempresas que avanza de categoría no se queda atrás, ascendiendo a 782. Podría decirse, de cierto modo, que para el caso de este tipo de microempresas existiría una probabilidad de aproximadamente 44% de ascender de categoría. Por otro lado, en lo que respecta al caso de las microempresas de tipo “Micro2”, se tiene que en la mayoría de los casos (57,53%, equivalente a 344 microempresas), los microempresarios se mantienen o aumentan de categoría. Cabe recordar en este caso, que el rango de ventas de esta categoría es bastante amplio, por lo que de todos modos podría suceder que la microempresa esté creciendo, en el sentido de

aumentar sus ventas. Por otro lado, el porcentaje de empresas que desciende desde “Micro2” a “Micro1”, equivalente a 254 microempresas, no es menor. Lo anterior, de cierta manera, se vislumbra como preocupante, tomando en consideración, si es que se reitera la interpretación asociada a probabilidades, que habría aproximadamente un 43% de posibilidad de descender de categoría, es decir, de disminuir el nivel de ventas a 200 UF anuales o menos. Del análisis realizado a ambos tipos de microempresas podría aseverarse que, acorde con lo señalado en el apartado de caracterización del microemprendimiento, existe una no menor volatilidad en el sector de las microempresas, por cuanto la cantidad de éstas que ascienden, descienden, o se mantienen en categoría, no difiere de manera tan considerable.

VI.5.2.- Variables explicativas seleccionadas

Ahora bien, respecto de las características que podrían llegar a incidir en lo anterior, se tiene lo siguiente, destacando que en este caso sólo se analizará los casos en donde se contabilizan las variables para el análisis paramétrico y no paramétrico en forma de bootstrap:

i.- Sexo: Respecto de la distribución de hombres y mujeres por cada año, se tiene:

Cuadro 17: Sexo.					
2009			2011		
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
Micro1	656	529	Micro1	900	718
Micro2	393	214	Micro2	836	553

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Con respecto al sexo de la persona, en términos descriptivos, se tiene que en ambos años hay más hombres tanto en las empresas de categoría “Micro1” como “Micro2”, lo que de cierto modo es esperable, pues, después de todo, en la encuesta el porcentaje de hombres asciende a 58%. De todas formas, independiente de lo anterior, es posible apreciar también que en ambos años la diferencia entre hombres y mujeres es mayor en cantidad en aquellos microemprendedores pertenecientes a la categoría “Micro2”, por lo que podría llegar a aseverarse que existiría una ventaja para el sexo masculino en lo que a nivel de ingresos (y consecuente éxito), respecta.

ii.- Edad: Con respecto a edad promedio, y desviación estándar, se tiene:

Cuadro 17: Edad.		
Edad.		
	Micro1	Micro2
2009	47.35 (13.9)	46.73 (13.9)
2011	49.76 (13.9)	49.65 (13.5)

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Para ambos años, parece ser que la edad es menor (muy marginalmente en el año 2011), si es que el microemprendimiento pertenece a la categoría “Micro2”, lo que de cierto modo apoyaría la justificación que plantea que las personas más jóvenes tienen mejores posibilidades, quizás dada la mayor facilidad que deberían poseer respecto de insertarse

y moverse con dinamismo en el mercado en el que desean operar. De todos modos, es importante considerar que se debe ser cauteloso a la hora de obtener conclusiones respecto de lo anterior, pues es preciso notar el efecto diferenciador que pueden tener las desviaciones estándar (valores entre paréntesis, análogo para la descripción de todas las variables continuas), o la presencia de valores extremos que alteren el promedio en alguna medida. Diferenciando por sexo, se tiene:

Cuadro 18: Edad-sexo.

Edad mujeres.			Edad.		
	Micro1	Micro2		Micro1	Micro2
2009	46.19 (13.8)	45.97 (14.4)	2009	48.27 (13.9)	47.14 (13.)
2011	47.68 (13.3)	49.08 (13.2)	2011	51.42 (14.1)	50.03 (13.7)

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Es posible apreciar, en todos los casos, que las mujeres son en promedio más jóvenes que los hombres, además del hecho que en casi todas las comparaciones, a excepción de lo ocurrido con las mujeres en el año 2011, parece ser que los pertenecientes a la categoría “Micro2” son menores en promedio. De todos modos, dado que se vio anteriormente que pareciese que los hombres tienen la ventaja en lo que respecta a microemprendimiento, entonces el efecto en la edad no sería tan significativo como para aseverar tan directamente que les va mejor a las personas más jóvenes.

iii. Educación: Como en este caso son 4 posibles categorías (agrupadas en el caso de los años 2009 y 2011), se denotará un cuadro para cada una de ellas. Hay que destacar, que el análisis se realizará independiente de la agrupación de las dummies ya mencionada en los años 2009 y 2011, de modo de enriquecer el análisis. Entre paréntesis, en cada celda se encuentra el número de personas que son hombres en cada clasificación:

Cuadro 19: Sin educación.

Sin educación.		
	2009	2011
Micro1	11 (6)	52 (32)
Micro2	4 (3)	34 (15)

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Se aprecia que en “Micro1” está la mayor parte de las personas que no reportan ningún nivel educacional en comparación a “Micro2”, situación que sucede en ambos años. Lo anterior, podría denotar el efecto negativo de la pertenencia a esta categoría asociado al nivel de ingresos del microemprendimiento. Por otro lado, no parece haber ningún patrón que beneficie a hombres o mujeres en esta arista.

Cuadro 20: Educación básica.

Educación básica.		
	2009	2011
Micro1	628 (374)	862 (551)
Micro2	239 (154)	566 (346)

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Sucede para ambos años que, en las microempresas de tipo “Micro1”, hay notablemente más personas con un nivel educativo básico en comparación a “Micro2”. De ese modo, podría estipularse que de cierta manera sucede lo mismo que con el análisis de las personas sin educación. Con respecto al sexo, ocurre lo mismo que en la categoría “sin educación”.

Cuadro 21: Educación media.

Educación media.		
	2009	2011
Micro1	355 (177)	564 (252)
Micro2	217 (133)	581 (339)

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Se tiene en este caso que no hay un patrón claro asociado a la predominancia de personas en una categoría u otra, pues en el año 2009 hay más personas de educación media en la categoría “Micro1”, lo contrario sucede para el año 2011. De todos modos, la diferencia en cantidad de personas es bastante mayor en el año 2009, mas como no se tiene la misma conclusión en 2011, no es directo aseverar una implicancia para las personas en esta categoría educacional. Con respecto a hombres y mujeres, se tendría en este caso quizás una pequeña ventaja para los hombres si se considera que, para ambos años, parece ser que la proporción de hombres en la categoría “Micro2” es mayor.

Cuadro 22: Educación superior.

Educación superior.		
	2009	2011
Micro1	191 (100)	134 (60)
Micro2	147 (103)	199 (130)

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso, el análisis es bastante análogo al caso del nivel de enseñanza media, por cuanto no se dilucida un patrón claro. De todos modos, hay diferencias en cantidad de personas relativamente similares para cada año. Nuevamente, se apreciaría un beneficio para los hombres.

Parece ser, entonces, que afectaría negativamente para el éxito del microemprendimiento el hecho de no tener o de tener un bajo nivel educativo. Quizás mayores niveles aportan un beneficio menos que marginal.

iv. Formalidad: Respecto al porcentaje de microemprendedores que han iniciado actividades, se tiene:

Cuadro 23: Formalidad.

2009			2011		
	Formales	Informales		Formales	Informales
Micro1	337	848	Micro1	429	1158
Micro2	253	150	Micro2	638	337

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME

Para ambos cortes, se aprecia que en el caso de los microemprendimientos de la categoría “Micro1”, la cantidad de microemprendedores informales excede con creces a los formales. Lo contrario sucede con “Micro2”, en donde hay una mayor cantidad de negocios que iniciaron formalmente sus actividades en el Servicio de Impuestos Internos. Lo anterior, denota una clara ventaja para aquellos microemprendedores que formalizan sus actividades, pues quizás puede ser una puerta de entrada para ascender en categoría de microempresa.

v. Rango de clientes: Se tiene la siguiente característica de acuerdo a los 3 rangos de clientes disponibles, en donde la presentación de los cuadros es análoga al análisis de la variable de educación:

Cuadro 24: Rango Clientes 1-10.		
Clientes rango 1-10.		
	2009	2011
Micro1	542	700
Micro2	144	238

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Se aprecia en ambos años que, la cantidad de microempresarios que tienen clientes en este rango de personas, pertenecientes a la categoría “Micro1”, supera con creces a aquellos de la categoría “Micro2”. Lo anterior, en términos descriptivos, puede denotar una clara desventaja para los microempresarios con esta cantidad de clientes.

Cuadro 25: Rango Clientes 10-50.

Clientes rango 10-50.		
	2009	2011
Micro1	415	546
Micro2	116	302

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso, nuevamente se aprecia que los microempresarios con clientes en este rango, clasificados en “Micro1”, nuevamente superan a aquellos pertenecientes a la categoría “Micro2”, destacando de todas formas que la diferencia de cantidad es menor en comparación a lo que sucede con la cantidad de clientes en el rango 1-10. De cierto modo, entonces, también podría plantearse la existencia de una desventaja para aquellos negocios con clientes en este rango, pero menor que en comparación al rango 1-10.

Cuadro 26: Rango Clientes >50.

Clientes rango >50.		
	2009	2011
Micro1	95	189
Micro2	85	273

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso, a diferencia de los dos anteriores, no se aprecia un claro patrón de comportamiento a los largo de los dos años. Si se toma en cuenta que la diferencia en cantidad de microempresarios por categoría de microempresa es bastante menor para el caso del año 2009, en comparación al año 2011, podría aseverarse entonces que habría efectivamente un beneficio por tener más de cincuenta clientes.

vi. Competidores: Las medias y desviaciones estándar para los competidores son:

Cuadro 27: Competidores.

Competidores		
	Micro1	Micro2
2009	8.71 (11.1)	8.87 (11.6)
2011	9.23 (15.1)	8.75 (13.6)

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso, no se aprecia un patrón claro, por cuanto la media de competidores para el año 2009 es mayor en el caso de los negocios de tipo “Micro2”, y la del año 2011 es mayor para el caso de “Micro1”. De todos modos, al igual que con el caso de la edad, es importante destacar que el análisis podría no ser concluyente, si se considera el efecto de las desviaciones estándar.

vii. Monto de deuda: Con respecto al nivel de deuda, en pesos, se tiene:

Cuadro 28: Monto de deuda.

Monto de deuda.		
	Micro1	Micro2
2009	384,978 (1,889,495)	994,855 (3,474,858)

2011	599,074.1	1,871,132
	(2,428,957)	(8,447,514)

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En el caso del monto de la deuda, es preciso mencionar, en primer lugar, que esta variable tiene muchísima desviación estándar (\$5.040.252), y destaca la presencia de outliers dada su media (\$964.446), y mediana igual a \$0, situación que también se puede apreciar en el cuadro presentado. En el caso de ambos años, se tiene que el monto de la deuda es mayor para aquellos microemprendedores pertenecientes a la categoría “Micro2”. Lo anterior no es contra-intuitivo, si se considera que si bien un mayor monto de deuda puede interpretarse como algo negativo, pues implica la existencia y/o aumento del monto de obligaciones de la empresa, y por consiguiente significa un costo adicional que pagar, la existencia de un monto de deuda creciente podría indicar, por otro lado, el hecho de que el microemprendedor esté financiando proyectos que le permitan crecer en el negocio, lo que ciertamente es positivo para éste, y en donde, si tal inversión tiene éxito, los ingresos y/o ganancias pueden aumentar considerablemente, situación que deja al negocio sin problemas para cubrir la deuda en la que se incurrió. Además, la mayor deuda puede denotar un posible mayor y mejor acceso a mecanismos de crédito o préstamos, al considerar que, dado el mayor valor de ventas anuales que las empresas de tipo “Micro2” poseen, les permite ser más confiables o solventes para los prestamistas, lo que puede significar también, como contrapunto, que los empresarios más pequeños tienen menores posibilidades de endeudarse, y al tomar también en

cuenta el simple hecho de que las personas, ya sean naturales o jurídicas, pueden ser perfectamente solventes en un mediano o largo plazo, mas no necesariamente líquidas.

viii. Actividades de comercio y de servicios: Se tiene lo siguiente:

Cuadro 29: Actividades de comercio.

2009			2011		
	Sin actividades	Con actividades		Sin actividades	Con actividades
Micro1	579	606	Micro1	992	626
Micro2	378	229	Micro2	903	486

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En ambos años, a excepción de lo que ocurre en el año 2009 con las empresas de la categoría “Micro1”, en todas las categorías de microempresas los negocios que no realizan actividades de comercio superan en cantidad a aquellos que sí realizan este tipo de actividades. No podría establecerse, en consecuencia, algún patrón de conducta, tomando en cuenta además el hecho de que las diferencias en cantidad no son menores.

Cuadro 30: Actividades de servicios.

2009			2011		
	Sin actividades	Con actividades		Sin actividades	Con actividades
Micro1	785	400	Micro1	1057	561
Micro2	483	124	Micro2	1020	369

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME

En el análisis de lo que sucede con las actividades de servicios, se tiene que es prácticamente análogo al de las actividades de comercio; siempre es mayor la cantidad de microemprendedores que no realiza este tipo de actividades, transversal a todas las categorías. La única diferencia, es que este tipo de actividades se presentan en menor medida en las empresas, probablemente dado el hecho de que las actividades de servicios se configuran como una actividad de tipo terciaria, a veces más difícil de establecer, y que requiere mayores exigencias para su éxito.

Finalmente, respecto de la interacción de actividades de servicio y comercio, se tiene:

Cuadro 31: Interacción comercio- servicios.

2009		
	Sin Interacción	Con interacción
Micro1	1160	25
Micro2	587	20

2011		
	Sin interacción	Con interacción
Micro1	1598	20
Micro2	1359	30

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Se puede apreciar que en el caso de la interacción, son extremadamente pocos los microemprendedores, tanto en la categoría “Micro1” como “Micro2”, por lo que es imposible obtener algún patrón sobre el cual establecer una aseveración para el caso de esta variable.

ix. Porcentaje de deuda sobre ingresos: Se tienen las siguientes medias y desviaciones

estándar:

Cuadro 32: Porcentaje de deuda sobre ingresos.

Porcentaje deuda/ingresos		
	Micro1	Micro2
2009	4.69% (28.54)	1.34% (3.41)
2011	7.31% (34.41)	2.78% (10.71)

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso es muy claro apreciar, para ambos años de la encuesta, que las empresas de categoría “Micro2” tienen un menor porcentaje de deuda sobre ingresos. Lo anterior, a diferencia del análisis descriptivo con las otras variables continuas, es más seguro de aseverar, pues se aprecia también que la desviación estándar, en el caso de las empresas de tipo “Micro2”, es considerablemente menor. Esto entonces denota un efecto negativo asociado al hecho de tener un monto de deuda que cada vez se asemeje más al nivel de ingresos, lo que ciertamente no es lo mismo que el monto de deuda en sí, analizado anteriormente.

VI.5.3.- Conclusiones del análisis descriptivo de los datos

En el análisis descriptivo, llevado a cabo en este apartado, se tiene que en la mayoría de los casos las variables denotan patrones significativos que permiten realizar una asociación relativamente directa con las categorías en orden ascendente o decreciente,

de modo de alterar el tamaño y/o nivel de éxito de la empresa, y direccionarlo hacia el ascenso, o patrones acordes a lo señalado con la literatura; como excepciones, se presenta el caso de la educación media, superior, competidores, y actividades de servicio. Destaca mayormente, con relaciones de cierto modo más fuertes y notorias, el caso de la presencia de un negocio de tipo formal, con una relación positiva con el éxito de la empresa, así como también el hecho de ser hombre, además de la cantidad de clientes en el rango 1-10, arrojando una relación negativa y significativa con el ingreso. Lo mismo, aunque en menor medida se da en el nivel de educación nulo y básico, destacando el posible efecto diferenciador positivo hacia los hombres.

VI.6.- Análisis paramétrico

En términos paramétricos, se tiene que la principal variable de éxito a considerar es aquella que está asociada a los ingresos por venta del microemprendimiento. Otra medida que podría incluirse, está asociada en las distintas probabilidades de pasar de una categoría de microempresa a otra, lo que también denota éxito en ingreso, si se toma en cuenta que la clasificación está construida bajo ese criterio, consideración que no se utilizará en este caso pues al ser probabilidad, e implicar un modelo de tipo probit o logit, se tiene que en el caso de corte transversal, los factores de expansión no arrojan resultados muy abordables desde el punto de vista de la interpretación (pues todos los controles suelen dar significativos a menos del 1%), y en panel lamentablemente no pueden usarse factores de expansión.

VI.6.1.- Corte transversal

Ahora bien, para cada corte de la encuesta (años 2009 y 2011), se realizó una estimación de tipo Mínimos Cuadrados Ordinarios, teniendo como variable dependiente el logaritmo del ingreso por venta reportado por el microemprendedor (en logaritmo de modo de interpretar la magnitud de los coeficientes como cambios porcentuales). No se precisó de una estimación de Mínimos Cuadrados en 2 Etapas, pues no se ha documentado algún tipo de endogeneidad muy patente, y las posibles endogeneidades que se consideraron en este documento, asociadas a causalidad inversa entre ingresos y monto de deuda, e ingresos y capacitación¹⁰, no arrojaron resultados significativos en lo que respecta a efectiva endogeneidad. Se realizaron estimaciones robustas, dada la posible presencia de heterocedasticidad, justificada en parte por variables omitidas consistentes en factores explicativos no posibles de usar con los datos disponibles¹¹.

La ecuación a estimar, para cada año, corresponde a:

La variable dependiente corresponde al logaritmo de los ingresos (ventas) reportadas por el microemprendedor; es el vector de controles escogidos luego del criterio de selección previamente desarrollado (vector que incluye la constante del modelo) a nivel de cada microemprendedor, y descritos anteriormente (con la diferencia de que en el año 2011 se incluirá el nivel de ingresos del año 2009 como regresor independiente, de

¹⁰ Análisis en Anexo 3.

¹¹ Ver Anexo 4.

modo de dilucidar si los ingresos pasados inciden en el éxito actual), y corresponde al término de error.

Cabe destacar también que las estimaciones se realizarán sin y con factores de expansión, de modo de dilucidar si existen diferencias en los coeficientes y su significancia. Un factor de expansión corresponde a la magnitud que cada observación posee en el universo poblacional en el que se ve envuelto, en otras palabras, le otorga un “peso” a cada observación de modo que la muestra utilizada en la estimación represente adecuadamente a la población objetivo del estudio.

Existe más de un tipo de factor de expansión: de *frecuencia*, en donde cada observación es ponderada por la cantidad de veces que este dato se debiese repetir para que fuese representativo; *probabilístico*, en donde el factor corresponde al inverso de la probabilidad de que la observación sea incluida en la muestra (esto justificado por el diseño muestral), de ese modo, se tiene que, por ejemplo, una persona que es más única en la población en términos de sus características, es más probable de ser encuestada; *analíticos*, en este caso, los pesos son inversamente proporcionales a la varianza de una observación; y los de *importancia*, los que son ciertamente subjetivos en función de la importancia que le da el investigador a cada observación (The Stata Journal, 2011). En el caso particular de las encuestas de microemprendimiento, los factores utilizados son de tipo probabilísticos.

Ahora bien, los resultados de las estimaciones, considerando como controles a todas las variables descritas anteriormente, son los especificados en la tabla 1.

Tabla 1: Regresiones corte transversal.

	2009, sin f/e	2009, con f/e	2011, sin f/e	2011, con f/e
Sexo	0.289 (1.40)	0.203 (0.83)	0.744 (1.87)	0.583 (1.43)
Edad	0.027 (2.02) *	0.039 (2.33) *	-0.015 (0.56)	-0.021 (0.78)
Edad^2	-0.000 (1.97) *	-0.000 (2.29) *	0.000 (0.70)	0.000 (1.01)
Interacción sexo-edad	0.002 (0.46)	0.002 (0.38)	-0.014 (1.69)	-0.009 (1.08)
Hasta educación básica	-0.304 (3.43) **	-0.295 (2.94) **	-0.298 (2.00) *	-0.377 (1.94)
Interacción sexo-educ. básica	0.249 (2.26) *	0.160 (1.19)	0.589 (2.90) **	0.504 (1.91)
Actividades de comercio	0.107 (1.64)	0.113 (1.13)	0.231 (2.08) *	0.431 (2.42) *
Actividades de servicio	0.146 (2.08) *	0.211 (1.92)	0.034 (0.25)	0.147 (0.82)
Formalización	0.360 (6.63) **	0.365 (5.38) **	0.376 (3.12) **	0.297 (1.36)
Competidores	0.004 (1.87)	0.007 (2.30) *	0.004 (1.40)	0.001 (0.23)
Porcentaje deuda/ingresos	-0.005 (2.63) **	-0.005 (2.24) *	-0.004 (2.83) **	-0.006 (2.63) **
Monto deuda (logaritmo)	0.017 (4.18) **	0.014 (2.45) *	0.001 (0.18)	-0.003 (0.26)
Clientes rango 1-10	-0.340 (4.06) **	-0.270 (2.58) *	-0.537 (4.35) **	-0.501 (3.04) **
Clientes rango 10-50	-0.191 (2.26) *	-0.153 (1.53)	-0.190 (1.66)	-0.136 (0.94)
Dummy microempresa 1	-1.799 (29.91) **	-1.751 (24.18) **	-1.764 (13.07) **	-1.833 (11.26) **
Ingresos 2009 (logaritmo)			0.178 (3.56) **	0.110 (1.42)
Constant	12.385 (35.49) **	12.035 (27.91) **	11.336 (13.52) **	12.272 (12.56) **
R2	0.64	0.63	0.70	0.68
\tilde{R}^2	0.63	0.62	0.68	0.66
N	911	905	284	284

* p<0.05; ** p<0.01

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En la tabla de resultados, el valor que no está entre paréntesis corresponde al valor del coeficiente asociado al efecto de cada variable en el éxito del microemprendimiento, medido éste a nivel de ingresos; los valores entre paréntesis bajo cada coeficiente, corresponden al valor del estadístico t-student, el cual es comparado con el valor crítico asociado a esta distribución en función del nivel de significancia tolerable por el investigador, el cual prácticamente por convención asciende a un nivel de confianza de 95%, y consecuente riesgo de 5% (asociado a un valor crítico de aproximadamente 1,99), y que si es mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula, que en este caso corresponde a que el coeficiente no es estadísticamente distinto de cero, es decir, la variable involucrada no tiene un efecto en la variable dependiente. Finalmente, se tiene que los asteriscos denotan el nivel de significancia asociado a cada variable, en donde los dos asteriscos (**) denotan que el coeficiente es significativo con un 99% de confianza, en donde el valor p en términos simples corresponde a la probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta (es decir, que el coeficiente sea igual a cero). Finalmente, el caso de un asterisco (*) es análogo, pero con un 95% de confianza.

En lo que respecta a los resultados del año 2009, se tiene que las variables que mantienen su significancia sin y con factores de expansión son el nivel de educación del microemprendedor, con mermas de 30% asociadas al hecho de tener un nivel educativo igual o menor a educación básica (en comparación a enseñanza media o más), el cual es mitigado por el sexo del microemprendedor para el caso de la estimación sin el uso de factores de expansión, producto del efecto significativo asociado a la variable de

interacción sexo-hasta educación básica. La interpretación del efecto cuando se tiene una variable de interacción sería la siguiente:

Supongamos que la regresión sólo consta de las siguientes variables:

Ahora bien, si se quiere dilucidar el efecto de la educación, éste sería:

En el caso de este estudio, la dummy de sexo toma el valor 0 si la persona es mujer, y 1 si es hombre. De ese modo, si es mujer, el efecto de la educación ascenderá a β_1 , y si es hombre, a $\beta_1 + \beta_2$. De β_2 entonces dependerá el efecto diferenciador entre hombres y mujeres. En este caso, la variable de interacción asciende a un efecto positivo de 25%, quedando entonces la mujer con una merma de 30%, y el hombre con una de sólo 5%.

También destaca el inicio de actividades, con un beneficio de 36% y 37% respectivamente, la dummy de cantidad de clientes en el rango 1-10, con mermas de 34% y 27%, respectivamente, en comparación a poseer más de 50 clientes, la cantidad de competidores, con un beneficio marginal por competidor de 0,4% (significativo con un p-value de 0,06) y 0,7%, respectivamente, el monto de deuda, con efectos marginales de 1,7% y 1,4% respectivamente (lo que de cierto modo puede ser contra-intuitivo, mas hay que considerar que quizás una inversión financiada con deuda puede aumentar los ingresos), y destaca un pequeño efecto negativo del porcentaje de deuda sobre ingresos,

con una merma de 0,5%. Esto último, tal como se mencionó anteriormente, tal vez refleja que si bien un mayor monto de deuda puede implicar un efecto positivo por el lado de permitir mayor financiamiento, no es del todo bueno si es que comienza a ocupar cada vez mayor parte de los ingresos con los que esta misma se sustenta. Cabe destacar también, que la inclusión de la variable de monto de deuda y de este indicador no son excluyentes dado lo argumentado anteriormente, y dado que la correlación entre ambas variables no es significativamente grande (0,3).

En el caso en donde no se utilizan factores de expansión, se tienen efectos significativos para la dummy de clientes en el rango 10-50, con un efecto negativo de 19% (menor a de la dummy de rango 1-10 clientes), un efecto positivo de 15% para las actividades de servicios, un efecto positivo pero decreciente de la variable de edad (aproximadamente de un 3%), y un efecto positivo asociado a la variable de interacción sexo-educación básica, lo que refleja una ventaja para los hombres, aun cuando su nivel educativo sea bajo la educación básica. En el caso del uso de factores de expansión, hay un efecto positivo de 4% de la edad.

Para el caso de año 2011, es preciso destacar en primer lugar que se aprecia una baja cantidad de observaciones (284), justificada netamente por el hecho de la inclusión de la variable de los ingresos del corte del año anterior. Se realizaron las regresiones sin esta variable, en donde aumentó el número de datos a aproximadamente 1.100, mas prácticamente no cambió la significancia de las variables que salen reportadas en esta tabla, aunque sí destaca que sin esta variable, la educación en el caso sin factores de

expansión es negativa y significativa, y el inicio de actividades en el caso con factores de expansión es positivo y significativo. De todos modos, hay una pequeña variación en la magnitud de los coeficientes¹². Sin embargo, aun cuando se mitiga la cantidad de datos, se tiene que se dejarán las estimaciones con los ingresos del año 2009 dada su significancia e importante efecto.

Las variables que repiten su significancia, tanto en la estimación sin factores de expansión, y con factores, son el porcentaje de deuda sobre ingresos, con mermas de 0,4% y 0,6% por cada punto porcentual respectivamente, y la dummy de clientes en el rango 1-10, con una merma de 53% y 50%, respectivamente. Se aprecia, en el ingreso del corte anterior, efectos positivos de 18% y 11%, respectivamente (mas no significativo en el caso sin el uso de factores de expansión); lo anterior, no denota una convergencia en el sentido de que el ingreso del microemprendedor llegará a un tope relativamente estipulado, sino que sucede lo contrario: a mayor ingreso reportado en la encuesta anterior, mayores ingresos posteriores. En la estimación sin factores de expansión, se aprecia un efecto positivo de 38% asociado al inicio de actividades (efecto similar al año 2009), también, un efecto de 30% negativo asociado a la dummy de educación básica, mas uno positivo de 59% asociado a la dummy de interacción de esta última con sexo, denotando nuevamente una ventaja para los hombres que se interpreta de la siguiente manera: las mujeres ven una merma de 30% por el hecho de poseer hasta ese nivel educativo, sin embargo los hombres, por el contrario, ven un efecto positivo al considerar esta interacción, de 29% (-30%+59% asociado a ser hombre y tener

¹² Ver Anexo 5.

educación básica). También, hay un efecto positivo de 23% asociado a las actividades de comercio.

¿Por qué pueden diferir los resultados sin y con el uso de factores de expansión? Básicamente la razón puede radicar en el hecho de que la muestra resultante, luego de aplicar los factores de expansión, en esencia es ligeramente distinta a la muestra original obtenida a partir de la encuesta: si bien se asume por definición que las muestras de las encuestas son representativas de la población, lo anterior no es necesariamente cierto en su totalidad, por lo que la corrección que intentan hacer los factores de expansión va en esa arista. En el caso de estas estimaciones tampoco se aprecia que sean tan distintos los resultados con y sin factores de expansión, arrojando en consecuencia que la muestra es ciertamente representativa en algún porcentaje.

Es importante recordar que es esperable la significancia alta de la variable dummy de microempresa dado lo enunciado anteriormente, de modo de controlar por tamaño, pero que no tiene una interpretación más allá en el sentido de causalidad.

VI.6.2.- Estimación Panel

Por otro lado, en lo que respecta a la estimación de panel, se tiene que se considerará una estimación de efecto fijo según lo obtenido en el test de Hausman¹³, en donde la ecuación corresponde a:

¹³ Ver Anexo 6.

Las variables son análogas al caso de corte transversal, con la diferencia de que se añade la expresión α_i , que corresponde a efectos fijos por individuo, que en otras palabras se traducen como aspectos inherentes a cada microemprendedor, que permanecen en el tiempo y que lamentablemente son imposibles de cuantificar (como el nivel de habilidad de cada persona, por ejemplo). Es importante recordar que en este análisis, dado que el panel es muy corto, no aplica el uso de efectos fijos por tiempo, mencionados anteriormente.

También se aplicó robustez, dado que los residuos asociados a la estimación no poseen la misma distribución si es que se diferencian por año, lo que incide en heterocedasticidad asociada a los errores (que tendrían distinta varianza), situación que ocurre en el caso de esta estimación¹⁴. El proceso de robustez es aquel en donde, luego de la certificación asociada a que los errores no son homocedásticos (todos con la misma varianza, supuesto fundamental de mínimos cuadrados ordinarios), re-escala la varianza de los estimadores, ponderando la varianza por la suma de los residuos obtenidos en la estimación inicial, al cuadrado, multiplicados por cada variable explicativa, también al cuadrado. De ese modo, se da origen a errores estándar heterocedásticos, mas robustos, dado que la estimación realizada de la varianza es consistente (Cameron & Trivedi, 2005)¹⁵. Los resultados se especifican en la Tabla 2.

¹⁴ Ver Anexo 7.

¹⁵ Ver Anexo 4 para fórmula matemática.

Tabla 2: Regresión panel.

	Sin f/e	Con f/e
Edad	-0.150 (2.04) *	-0.224 (3.50) **
Edad^2	0.001 (2.07) *	0.002 (4.00) **
Interacción sexo-edad	-0.013 (2.01) *	-0.016 (1.38)
Educación básica	0.675 (2.50) *	0.835 (3.95) **
Educación media	1.011 (2.83) **	1.151 (3.89) **
Educación superior	0.610 (1.67)	0.768 (2.44) *
Interacción sexo-educ. básica	0.315 (0.82)	0.713 (1.51)
Actividades de comercio	0.054 (0.37)	0.147 (0.84)
Actividades de servicio	-0.218 (1.60)	-0.187 (1.18)
Formalización	0.003 (0.02)	-0.028 (0.15)
Competidores	0.012 (3.08) **	0.015 (3.52) **
Porcentaje deuda/ingresos	-0.003 (2.01) *	-0.002 (1.74)
Monto deuda (logaritmo)	-0.005 (0.55)	-0.030 (2.65) **
Clientes rango 1-10	-0.533 (3.40) **	-0.583 (3.30) **
Clientes rango 10-50	-0.248 (1.90)	-0.217 (1.38)
Dummy microempresa 1	-1.300 (11.55) **	-1.352 (9.17) **
Constant	16.462 (8.83) **	18.215 (10.02) **
R2	0.35	0.45
\tilde{R}^2	0.34	0.44
N	2,078	2,075

* p<0.05; ** p<0.01

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso, respecto a la significancia compartida en las estimaciones sin factores y con factores de expansión, se tienen efectos negativos y crecientes para la edad de la persona, aproximadamente de 15% y 23% según no se utilicen o sí se utilicen factores de expansión, en donde se apreciaría en el caso de la estimación sin el uso de factores de expansión un efecto más positivo de la edad para las mujeres para con el microemprendimiento (1,3% de merma para los hombres), denotando una ventaja para las mujeres jóvenes. Se aprecian efectos positivos para la educación básica de 68% y 84% respectivamente, de la educación media de 101% y 151% respectivamente, en donde al parecer podría aseverarse que algún nivel de educación, sea cual sea, distinto del hecho de no tener educación, ya significa un aumento considerable de las posibilidades de éxito del microemprendimiento; la educación superior sólo muestra un efecto positivo, de 77%, en el caso con el uso de factores de expansión. También, se aprecian efectos negativos y significativos asociados a la dummy de clientes en el rango 1-10 de 53% y 58%, respectivamente; lo mismo sucede con un efecto positivo de la cantidad de competidores, con un efecto marginal por competidor de 1,2% y 1,5%, respectivamente, efectos mayores que en comparación a lo sucedido en corte transversal. En el caso de la estimación sin factores de expansión, se aprecia un efecto negativo de 0,3% asociado al aumento de un punto porcentual del ratio de deuda sobre ingresos; por otro lado, en el caso con factores de expansión, se aprecia un efecto negativo asociado al monto de la deuda de un 3%, posiblemente justificado en el sentido de que se compara lo que sucede con el mismo individuo a medida que pasan los años.

Cabe mencionar, finalmente, que el análisis de tipo paramétrico podría no estar exento de ruido si se considera que la mayoría de las variables aquí utilizadas como controles son de tipo dummy, lo que podría generar unos cuantos problemas de multicolinealidad. Es por esta razón que el análisis no paramétrico puede adquirir importancia.

VI.6.3.- Conclusiones análisis paramétrico: Se tiene que en el caso de corte transversal hay diferencias en ambos cortes de la encuesta respecto de los controles que son significativos, situación que posiblemente da paso a cuestionamientos acerca de estas variables (sin contar el ingreso del año 2009 como regresor en el caso 2011, por supuesto), destacando como variables robustas en todos los casos (considerando también el análisis asociado a factores de expansión), el ratio de deuda sobre ingresos, y a la dummy de cantidad de clientes en el rango 1-10. En el caso de la estimación panel destaca la significancia de la dummy de clientes en el rango 1-10, la que sería una de las más decidoras respecto del éxito del microemprendimiento, dado que coincide con lo sucedido en corte transversal, además de la cantidad de competidores y la educación del microemprendedor. De todos modos es importante hacer hincapié en el hecho de que panel efecto fijo vislumbra las diferencias a nivel del mismo individuo, por lo que los cambios en las variables son los que denotan la significancia; dado lo anterior, la variable asociada a la formalización podría no reflejar un efecto muy significativo si se considera que el proceso de inicio de actividades se realiza probablemente una sola vez.

VI.7.- Análisis no paramétrico

El análisis no paramétrico toma lugar cuando no se especifica una distribución subyacente para el comportamiento de los datos; en otras palabras, los datos observados son los que la determinan.

VI.7.1.- Bootstrap

Esta estrategia consiste en simular la muestra original, a partir de la creación de una cierta cantidad de pseudo-muestras del mismo tamaño aleatoriamente con reemplazo, muestras basadas en la original. En otras palabras, en función de la muestra inicial se especifican otras, con la misma cantidad de datos, mas con una disposición distinta, con la posibilidad también de repetición de algunos datos, por ejemplo. Un caso ilustrativo podría ser el siguiente:

Tabla 3: Replicaciones bootstrap.

Bootstrap		
Muestra original	Bootstrap 1	Bootstrap 2
Obs 1	Obs 2	Obs 1
Obs 2	Obs 6	Obs 3
Obs 3	Obs 1	Obs 4
Obs 4	Obs 3	Obs 10
Obs 5	Obs 8	Obs 10
Obs 6	Obs 8	Obs 2

Obs 7	Obs 4	Obs 7
Obs 8	Obs 9	Obs 8
Obs 9	Obs 10	Obs 5
Obs 10	Obs 1	Obs 5

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la tabla anterior, es posible apreciar que, a partir de la muestra original (primera columna), se extrajeron 2 sub-muestras en donde las observaciones y su consecuente orden fueron alteradas de manera aleatoria, creando muestras que también serán utilizadas en la estimación que se realizará.

Es importante mencionar que, como supuesto subyacente, cada sub-muestra obtenida es igual de probable que la original en términos de datos observacionales, y que estas muestras obtenidas son independientes unas de otras, e idénticamente distribuidas (IID) (Cameron & Trivedi, 2005). Por otro lado, naturalmente se tiene que, dado que la estimación de tipo bootstrapping es de tipo iterativa, y haciendo alusión a la ley de los grandes números, la distribución de los residuos en consecuencia convergerá a una de tipo normal. Es por esta razón, que el proceso anteriormente descrito no tendría mayor justificación si es que los residuos asociados a la estimación de tipo paramétrica se distribuyen normal. En este caso en particular no es así¹⁶, por lo que no hay problemas en realizar este tipo de estimación.

¹⁶ Ver Anexo 8.

Dado lo anterior, se replicarán las estimaciones paramétricas del apartado anterior, pero utilizando la estrategia bootstrap con 500 replicaciones (es decir, 500 estimaciones a partir de 500 sub-muestras aleatoriamente obtenidas).

Por supuesto, es importante destacar que no se utilizan factores de expansión pues los resultados se obtienen sólo a partir de los datos observacionales, tal como fue enunciado anteriormente. Los resultados son (Tabla 4), en la siguiente página. Cabe destacar finalmente en este punto que, la riqueza de este tipo de estimación, radica en el hecho de que permite analizar los resultados con un nivel de seguridad bastante alto, al considerar que la estimación utilizará en lo posible la mayor cantidad de información disponible a partir de la muestra, a través del amplio número de replicaciones a analizar. En otras palabras, se puede estar confiado de un resultado sustentado en las propiedades asintóticas de los datos.

VI.7.1.1.- Estimación Bootstrap

Tabla 4: Estimación corte transversal bootstrap.

	2009	2011
Sexo	0.289 (1.43)	0.744 (1.90)
Edad	0.027 (2.04) *	-0.015 (0.55)
Edad^2	-0.000 (1.98) *	0.000 (0.68)
Interacción sexo-edad	0.002 (0.47)	-0.014 (1.70)
Hasta educación básica	-0.304 (3.49) **	-0.298 (1.95)
Interacción sexo-educ. básica	0.249 (2.24) *	0.589 (2.84) **
Actividades de comercio	0.107 (1.68)	0.231 (2.08) *
Actividades de servicio	0.146 (2.05) *	0.034 (0.26)
Formalización	0.360 (6.71) **	0.376 (3.02) **
Competidores	0.004 (1.84)	0.004 (1.41)
Porcentaje deuda/ingresos	-0.005 (1.51)	-0.004 (0.57)
Monto deuda (logaritmo)	0.017 (3.70) **	0.001 (0.15)
Clientes rango 1-10	-0.340 (3.94) **	-0.537 (4.09) **
Clientes rango 10-50	-0.191 (2.25) *	-0.190 (1.65)
Dummy microempresa 1	-1.799 (30.58) **	-1.764 (13.04) **
Ingresos 2009 (logaritmo)		0.178 (3.45) **
Constant	12.385 (35.17) **	11.336 (13.19) **
R ²	0.64	0.70
\widetilde{R}^2	0.63	0.68
N	911	284

* p<0.05; ** p<0.01

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

La interpretación de la tabla para el caso Bootstrap es análoga a las anteriores, sin embargo cabe destacar que los valores entre paréntesis de cierto modo pueden asemejarse a una distribución de tipo normal, asumiendo lo anteriormente señalado en lo que respecta a la ley de los grandes números y las propiedades asintóticas asociadas al gran número de replicaciones que se realizaron para obtener la estimación.

Al realizar el procedimiento Bootstrap, se tiene que se mantiene en ambas encuestas el efecto positivo y significativo asociado al inicio de actividades (36% y 38% respectivamente), lo mismo sucede con el efecto negativo de la dummy de clientes en el rango 1-10 (34% y 54% de merma, respectivamente), y con el nivel educativo hasta enseñanza básica, con 30% de merma para mujeres, y 5% para hombres en el año 2009, y merma de 30% para mujeres (significativo con un p-value de 0,051), y beneficio de 29% para hombres en el año 2011.

Sólo en el año 2009 la variable de competidores es significativa, con efecto marginal beneficioso de 0,4% con un p-value de 0,06. Por otro lado, sólo en el año 2009 destacan efectos positivos para la edad (3%), para las actividades de servicios (15%) y el monto de la deuda, con beneficio de 1,7%, además de negativos para la dummy de clientes en el rango 10-50 (19%). En el año 2011, el ingreso reportado en la encuesta anterior tiene un efecto positivo y significativo (19%), reafirmando la hipótesis de que parece no haber convergencia en ingresos; también, destaca un efecto de 23% para las actividades de comercio.

Con respecto a la estimación no paramétrica de tipo panel efecto fijo, nuevamente con 500 repeticiones, se tienen los resultados en la tabla 5:

Tabla 5: Estimación panel bootstrap.

	Ingresos (logaritmo)
Edad	-0.150 (1.04)
Edad^2	0.001 (1.08)
Interacción sexo-edad	-0.013 (0.26)
Educación básica	0.675 (1.29)
Educación media	1.011 (1.47)
Educación superior	0.610 (0.88)
Interacción sexo-educ. básica	0.315 (0.53)
Actividades de comercio	0.054 (0.25)
Actividades de servicio	-0.218 (1.03)
Formalización	0.003 (0.01)
Competidores	0.012 (1.91)
Porcentaje deuda/ingresos	-0.003 (0.24)
Monto deuda (logaritmo)	-0.005 (0.34)
Clientes rango 1-10	-0.533 (2.35) *
Clientes rango 10-50	-0.248 (1.31)
Dummy microempresa 1	-1.300 (7.26) **
Constant	16.462 (4.45) **
R ²	0.35
\tilde{R}^2	0.34
N	2,078

* p<0.05; ** p<0.01

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En el caso de la estimación bootstrap de panel, se puede apreciar que los resultados son mucho más estrictos en comparación al análisis paramétrico, en el sentido de que sólo queda una variable significativa al 5%, la que hace alusión a la dummy de rango de clientes, con un efecto negativo de 53%, aunque es importante destacar una significancia de todos modos importante (con un p-value de 0,056) de la cantidad de competidores, con un beneficio marginal de 1,2% por cada competidor adicional.

VI.7.1.2.- Conclusiones en el caso de la estrategia de creación de datos no paramétrica

(Bootstrap): Se puede aseverar que esta metodología arroja resultados más restrictivos, en términos de menor significancia asociada a las variables de control de interés, destacando en el caso de corte transversal la formalización, la dummy de clientes entre el rango 1 y 10, y la cantidad de competidores; y en el caso de la estimación panel, sólo la cantidad de competidores (marginamente) y la dummy de rango de clientes (1-10). De todos modos, es importante mencionar que en la estimación de panel no puede incluirse el sexo de la persona, pues el efecto fijo analiza los cambios en medias a partir de lo que sucede con la misma observación, por lo que su no aparición en los resultados de panel nada dice acerca de su importancia, y recordando nuevamente que la variable asociada a formalidad, que resultó significativa en el caso de corte transversal, posiblemente no lo haya sido en el caso panel dado que es difícil que a nivel del mismo individuo (que es lo que hace la estimación de efecto fijo) cambie la situación de formalidad, si es que en el año 2009 ya formalizó (no necesariamente viceversa), y dado también el alto porcentaje de personas que no cambió su situación de formalidad, el que asciende a un 80,02%.

VI.7.2.- Histograma y kernel

VI.7.2.1.- Histograma

Otro mecanismo de análisis no paramétrico está otorgado por la estimación de un histograma, estimación que considera la función de densidad de una variable continua escalar, en nuestro caso de interés, el ingreso de los microemprendedores, evaluada en algún punto. En otras palabras, divide el rango de la variable continua en intervalos de igual espaciado (o ancho de banda), y calcula la fracción de la muestra en cada uno de estos intervalos.

En términos técnicos, el estimador corresponde a (Cameron y Trivedi, 2005):

$$\hat{f}_n(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{1}{h} I_{[x-h, x+h)}(x_i)$$

En donde n es la cantidad de observaciones, h es el ancho de cada barra o intervalo, y $I_{[x-h, x+h)}(x_i)$ es una función indicador que toma el valor 1 si es que ocurre un determinado evento, y 0 si no.

VI.7.2.2.- Kernel

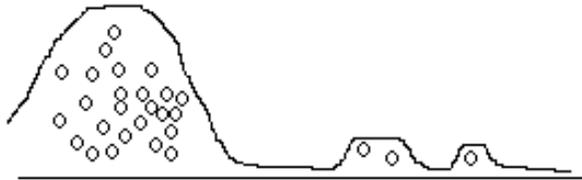
El estimador de kernel es una suerte de generalización del histograma anteriormente mencionado, mas con una ponderación distinta en reemplazo de la función indicador anterior (Cameron y Trivedi, 2005):

El parámetro h corresponde al ancho de banda, que de cierto modo denota el criterio sobre el cual se evalúa la función (la cantidad de vecinos, en términos de datos), ancho que dependerá de la curvatura de la función de densidad, y que se optimiza de acuerdo a la minimización del error cuadrático medio. Respecto a la elección del ancho de banda se tiene un trade off, puesto que un ancho pequeño permite minimizar sesgos, pero por otro lado, un ancho amplio permite mayor suavizamiento.

Existen distintos tipos de funciones kernel, tales como normal, uniforme, epanechnikov, gaussiana, entre otras (Cameron & Trivedi, 2005); la más utilizada es la epanechnikov, escogida entre las funciones kernel en función del criterio de error cuadrático medio integrado, el cual, en términos intuitivos, corresponde a aquel criterio de desempeño que intenta minimizar el sesgo y varianza asociada a la función de distribución (Zucchini, 2003). Por otra parte, es importante destacar que este estimador es sesgado, pero el sesgo es de tipo asintótico, y desaparece a medida que aumenta el número de datos, y que el ancho de banda es más pequeño.

En otras palabras, el kernel es un histograma corregido, que intenta suavizar la distribución de la variable en términos gráficos de modo de que sea más agradable visualmente, suavizamiento que se realiza justamente en función de la ponderación, en lo que se refiere a concentración de las variables en algún punto u otro. En términos gráficos, lo anteriormente explicado se vislumbraría de la siguiente manera:

Cuadro 33: Estimación kernel.



Fuente: Elaboración propia.

Tal como se mencionó anteriormente, se tiene que básicamente este tipo de estimación actúa de cierto modo como una especie de manto continuo que envuelve la distribución de datos, intentando reflejarla lo más fielmente posible. Lo anterior, se da en contraposición a lo que sucede con el histograma, en donde no existe ponderación de ningún tipo, y se grafica exactamente sólo lo que los datos quieren mostrar; su suavizamiento va más que nada en el número de barras o ventanas que el investigador decida colocar, para una mejor inspección visual.

VI.7.2.3.- Análisis histograma y kernel

En este caso se llevarán a cabo estimaciones de este tipo, diferenciadas por la categoría de microempresa (“Micro1” y “Micro2”), en corte transversal del año 2009 (pues las características en términos de estadística descriptiva no difieren mayormente entre los años 2009 y 2011), y porque, por lo menos en el caso del análisis de estadística descriptiva, lo asociado a corte transversal siempre va de la mano con lo ocurrido en el caso de la transición de cada microemprendedor en el lapso de los dos años de la encuesta.

Se comparará, en el caso de las variables dummy, la distribución de ingresos por la respuesta afirmativa y negativa de modo de dilucidar algún patrón, en donde es importante destacar que para el caso de la categoría “Micro1”, los ingresos serán reportados en su valor original, pero que en el caso de “Micro2”, serán graficados en logaritmo dado que el rango de ingresos es bastante grande (600-2.400 UF), teniendo que por supuesto no se altera mayormente el análisis, dado que aplicar la función logaritmo se constituye como una transformación monotonía creciente (no se puede hacer lo mismo con el caso de “Micro1”, pues existen numerosas empresas que no reportan ingresos, lo que no permite su expresión en términos logarítmicos). Dado lo anterior, se puede desprender también que el análisis se hará por tipo de empresa, no a través de ellas, considerando que la variable dependiente justamente es aquella que delimita las clasificaciones “Micro1” y “Micro2”. Por otra parte, no se utilizarán factores de expansión, pues el supuesto clave del análisis de este tipo es que está basado puramente en los datos observacionales.

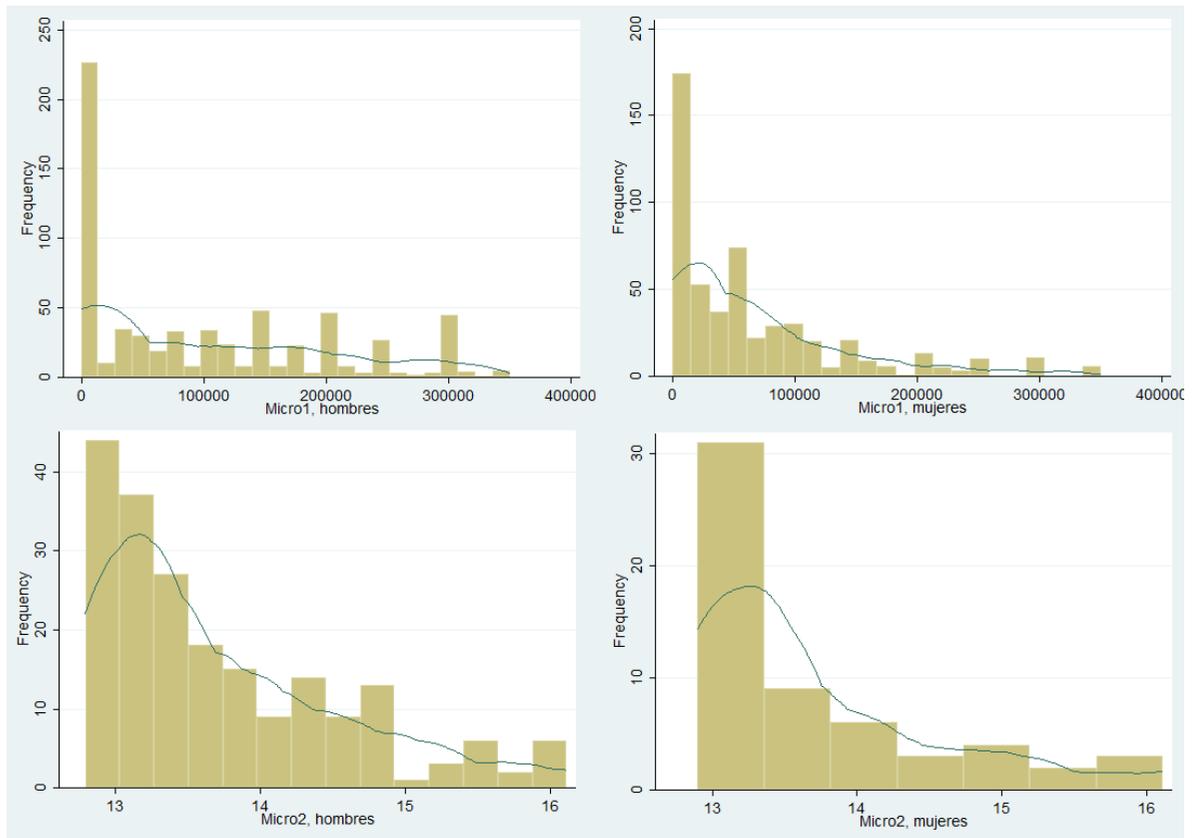
Es preciso destacar que, el software estadístico por default optimiza el número de intervalos para el caso del histograma, y minimiza el error cuadrático medio y escoge el ancho de banda óptimo para el caso kernel, y que se proyectará en el mismo gráfico el histograma y el kernel.

Finalmente, es importante recalcar que, si bien este mecanismo es un tipo de estimación econométrica, su uso se basará en esencia para interpretar visualmente los posibles efectos de cada variable independiente descrita antes del proceso de elección de

variables de acuerdo a los criterios, de modo de contar con otro indicador que permita sustentar o cuestionar la elección de tal o cual variable como importante en el modelo. En consecuencia, este análisis se configura como otro instrumento de confirmación de la elección del modelo final; es un input para dar luces respecto de qué variables convendría utilizar. Lo anterior, también se justifica en el sentido de que este tipo de estimaciones no da como resultado un output de forma numérica o de coeficientes, por lo que en primera instancia de inmediato se descarta su uso como estimación econométrica más decidora de conclusiones finales, reforzando lo ya comentado respecto de que sólo permite una aproximación visual de la distribución de cada variable independiente según los criterios que se le impongan.

i. Sexo: En cuanto a las distribuciones por sexo, se tiene:

Gráfico 3: Sexo.

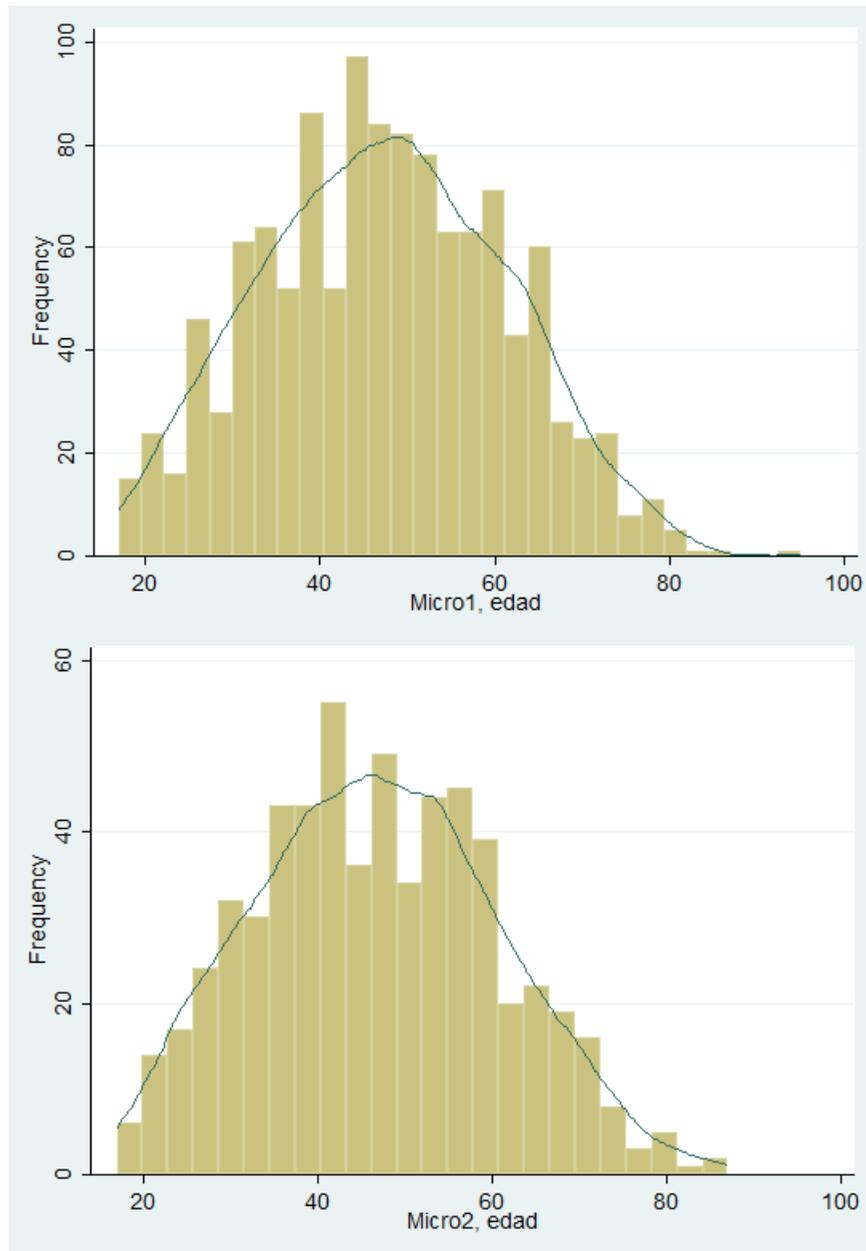


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso, se tiene que para la categoría “Micro1”, se aprecia que en términos comparativos las mujeres están en una peor situación, si se considera que hay una concentración mayor hacia los menores ingresos, situación que se puede apreciar mejor en la estimación *kdensity*; lo mismo sucede con “Micro2”, aunque es bastante menos pronunciado. Lo anterior, nuevamente sustenta la posible influencia del sexo en el éxito del microemprendimiento, y justifica su inclusión en el modelo.

ii. Edad:

Gráfico 4: Edad.

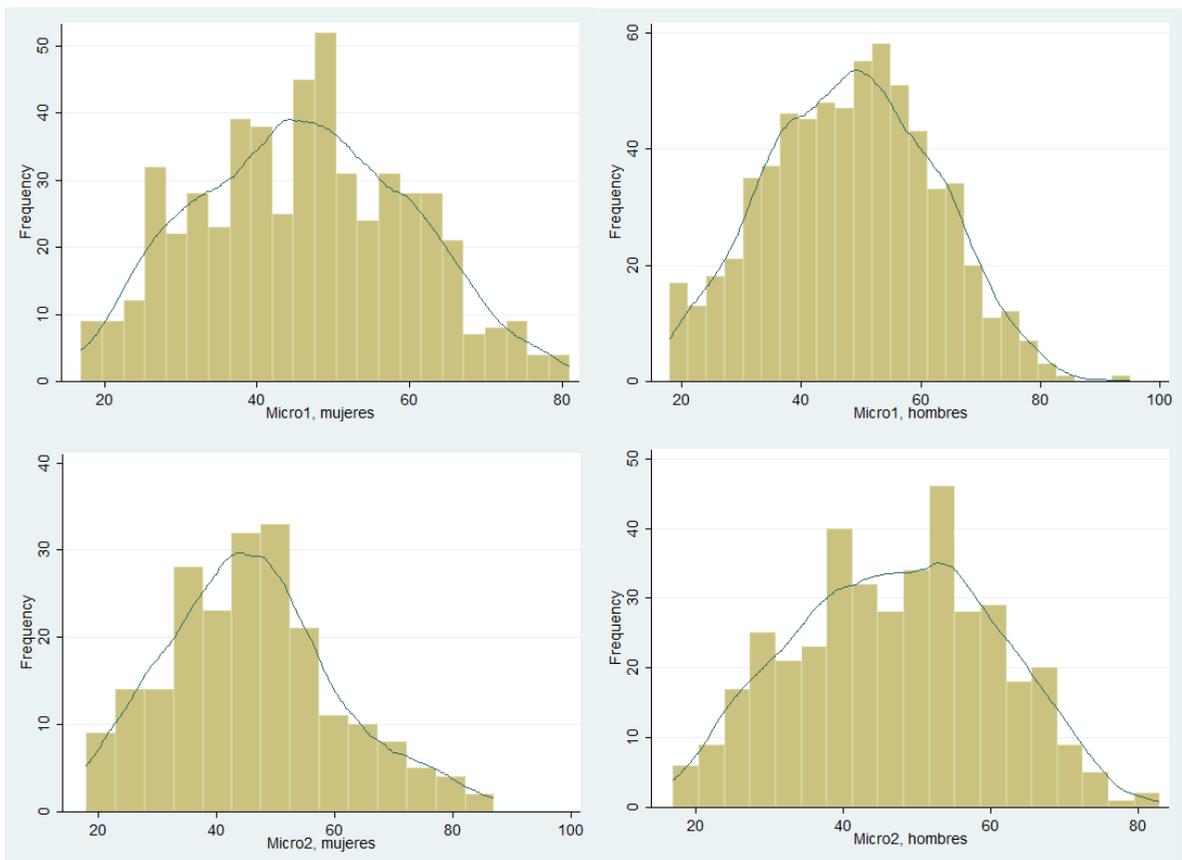


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso, se tiene que las distribuciones entre categorías son relativamente similares, aunque en el caso de “Micro2” pareciesen existir valores más cargados hacia la izquierda, es decir, hacia las personas de menor edad. De todos modos, no es posible obtener una conclusión clara respecto al efecto diferenciado de la edad por categoría de microempresas en el caso de esta estimación, situación que también ocurre en el caso de las estimaciones de tipo paramétricas, pero recordando que de todos modos, en función de los demás criterios, se decidió mantener esta variable.

Ahora bien, la distribución de la edad, diferenciada por sexo, sería la siguiente:

Gráfico 5: Edad y sexo.

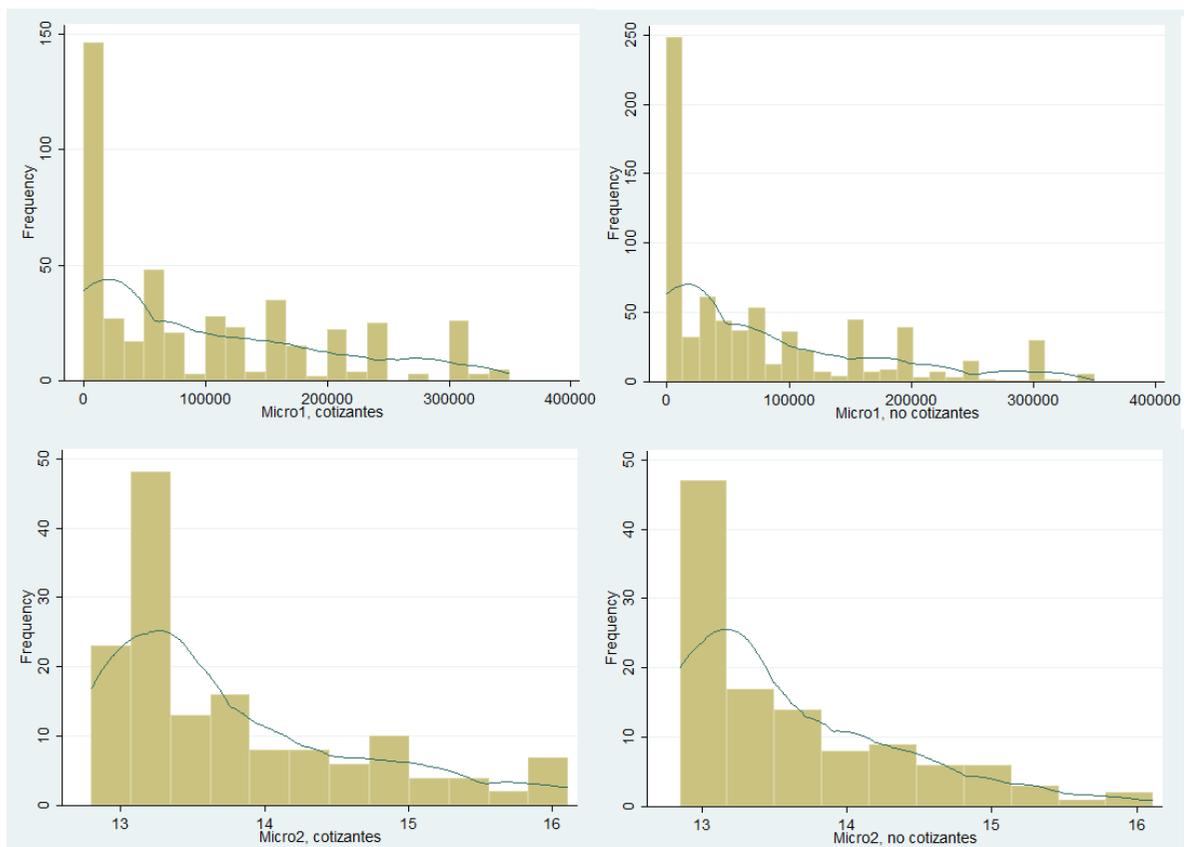


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En términos gráficos puede apreciarse que, en el caso de las mujeres, parece ser que en la categoría “Micro2”, la distribución favorece a las personas más jóvenes; con los hombres no sucede lo mismo, teniendo que la distribución en términos de densidad no varía considerablemente a través de categorías de microempresa. Podría establecerse visualmente que las mujeres más jóvenes se verían más beneficiadas.

iii. Cotizante: Como resultados se aprecia:

Gráfico 6: Cotizante.

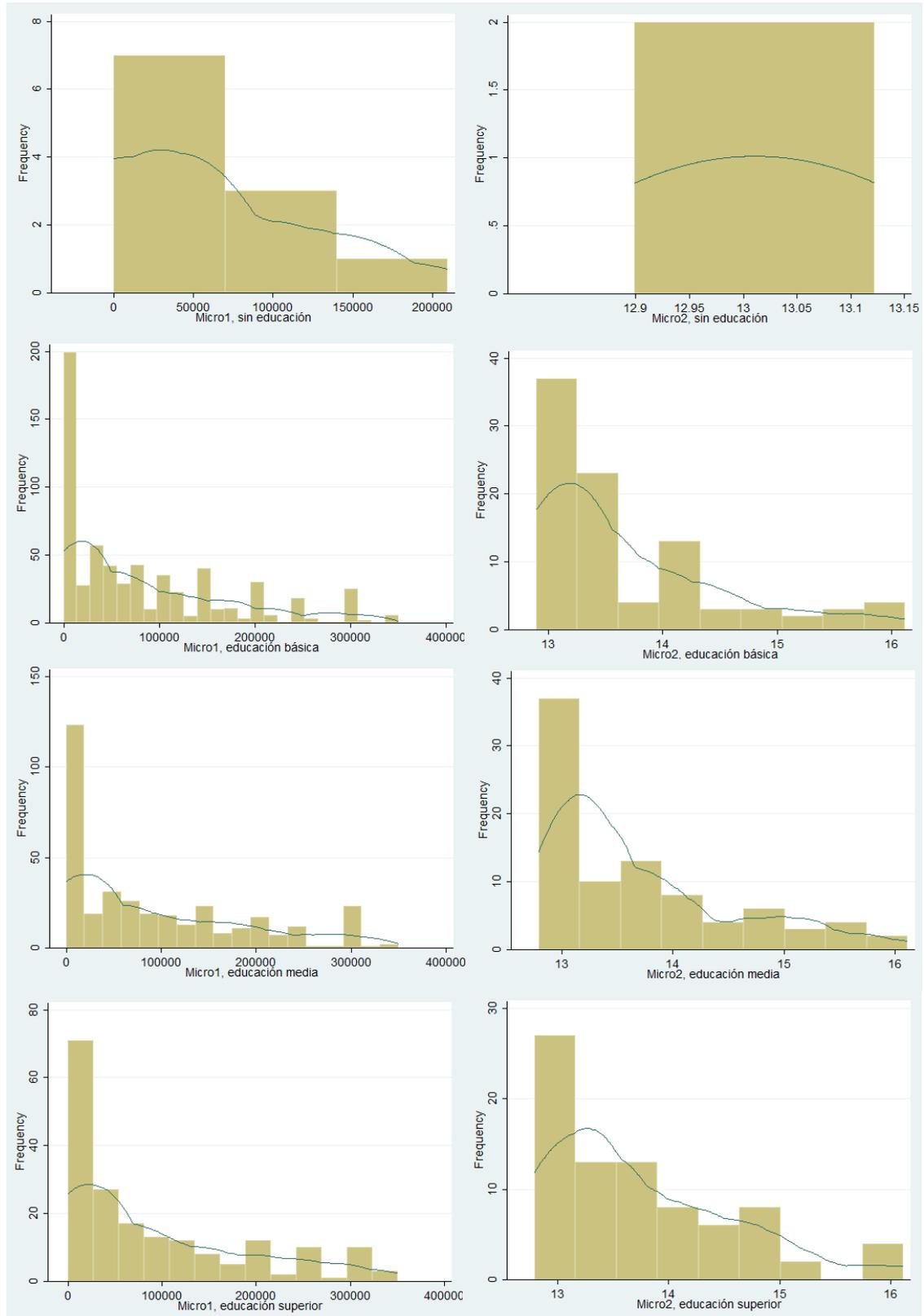


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Con respecto a la categoría “Micro1”, no se aprecian mayores diferencias en lo que respecta a distribución de ingresos (aunque por supuesto en este caso, y en muchos otros, las frecuencias cambian); por el contrario, en el caso de “Micro2” sí parece ser que en el caso de las personas que no cotizan, hay una distribución de los ingresos menos favorable en comparación a aquellos que sí lo hacen, denotando una ventaja para estos últimos. De todos modos, el efecto parece no ser robusto si se consideran a ambas categorías. Esta ambigüedad, de cierto modo, reafirma el hecho de que no resultó conveniente, según los otros criterios, incluirla como control principal.

iv. Educación: En este caso se tiene:

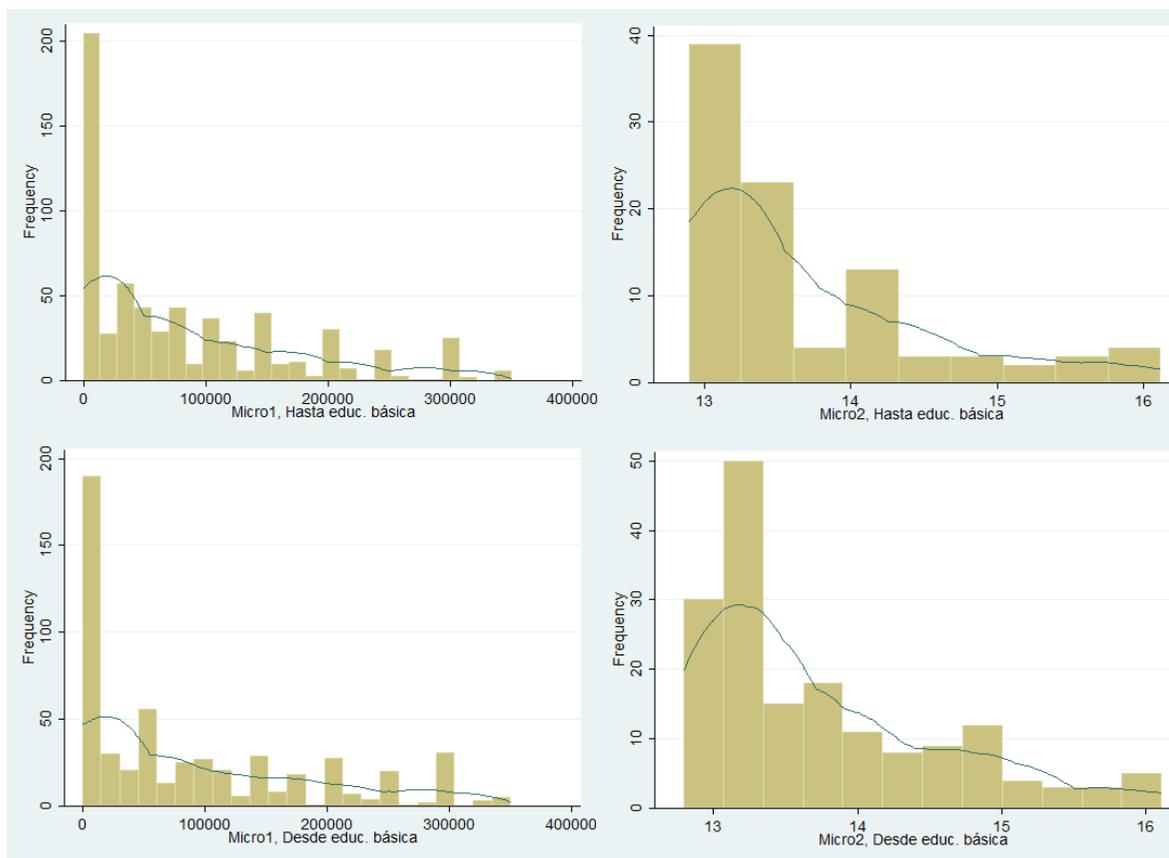
Gráfico 7: Educación.



Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En el caso de las microempresas de categoría “Micro1”, se tiene que las distribuciones de ingresos, en el caso de las personas sin educación, con educación básica, y media son relativamente similares, con la diferencia de que en el primer caso se está más concentrado hacia los menos ingresos (más hacia la izquierda, notando además que el valor más alto de ingresos es de \$200.000, en comparación a los \$400.000 de los demás esquemas), y que en el tercer caso la densidad se hace más ancha a medida que se avanza a la derecha, lo que se traduce en que hay más personas con mayores ingresos en términos comparativos. Lo anterior, denotaría una relación positiva entre nivel educacional e ingresos, aunque leve; con respecto a la educación superior, se tiene que la distribución es similar a la de educación media, con la diferencia de que alcanza un poco más de área en los valores más altos. En el caso de “Micro2”, se tiene que para aquellos microemprendedores que no tienen educación hay muy pocas observaciones, aunque de todos modos se aprecia que los ingresos (en logaritmo) son más bajos en comparación a los demás gráficos; por otro lado, parece ser que en términos distributivos, la educación básica parece tener un leve menor desempeño en términos de ingresos que la media, mas la educación superior vuelve a recuperar la ventaja con una distribución que da más espacio para valores más altos de ingresos. Lo anterior, reafirmaría un rol no menor de la educación, situación que también se puede apreciar en la estimación kernel asociada al nivel educativo en una forma más condensada, asociada a la agrupación de estos niveles en 2: “Sin educación-educación básica” y “Educación media-educación superior”:

Gráfico 8: Educación, 2 categorías.

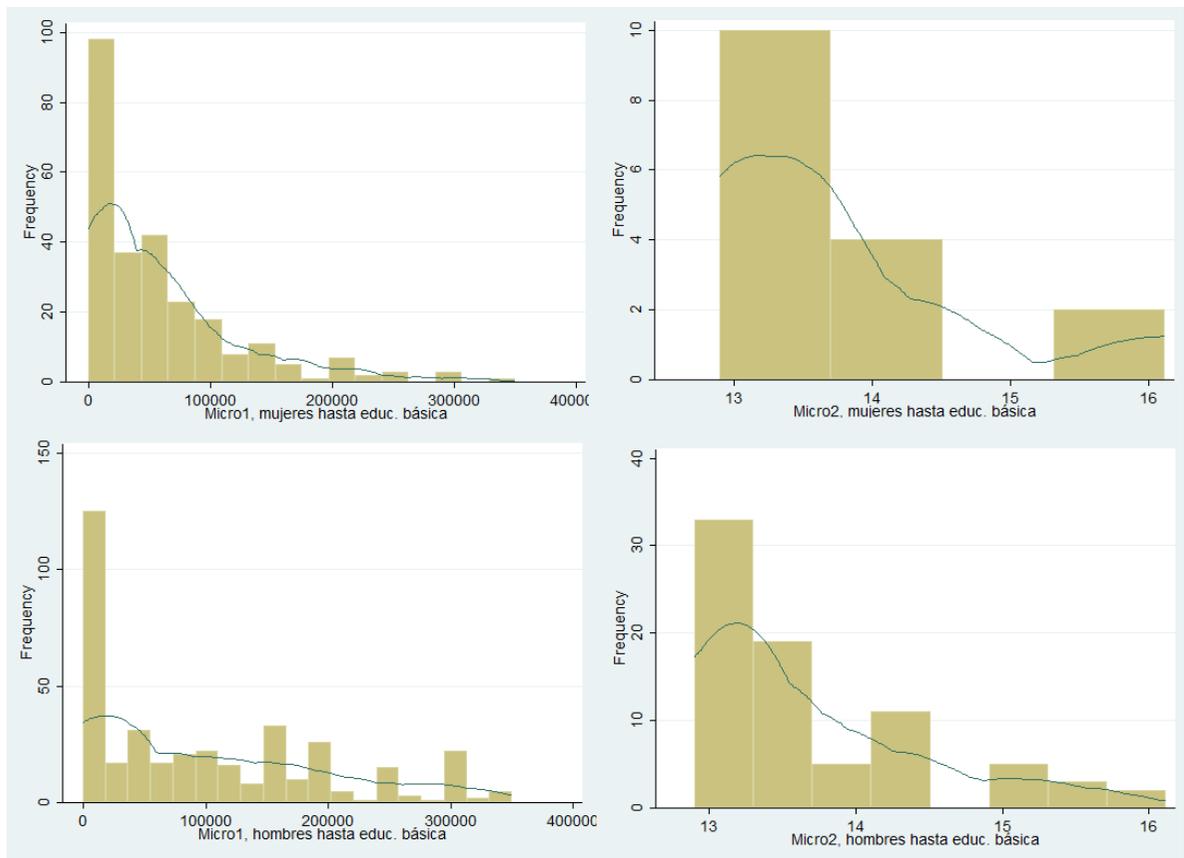


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este último caso, en la categoría “Micro1” sucede que, si bien las distribuciones son similares, existe una distribución un poco más concentrada hacia la izquierda para el caso de las personas que tienen un nivel educacional menor o igual al básico. En el caso de “Micro2”, lo anterior es bastante patente, al considerar que la distribución de los ingresos es bastante más armónica en las personas con mayor educación, y más orientada hacia la derecha.

Ahora bien, con respecto a la interacción de la variable de sexo con la dummy de educación hasta el nivel básico, se tiene el siguiente esquema:

Gráfico 9: Educación y sexo.

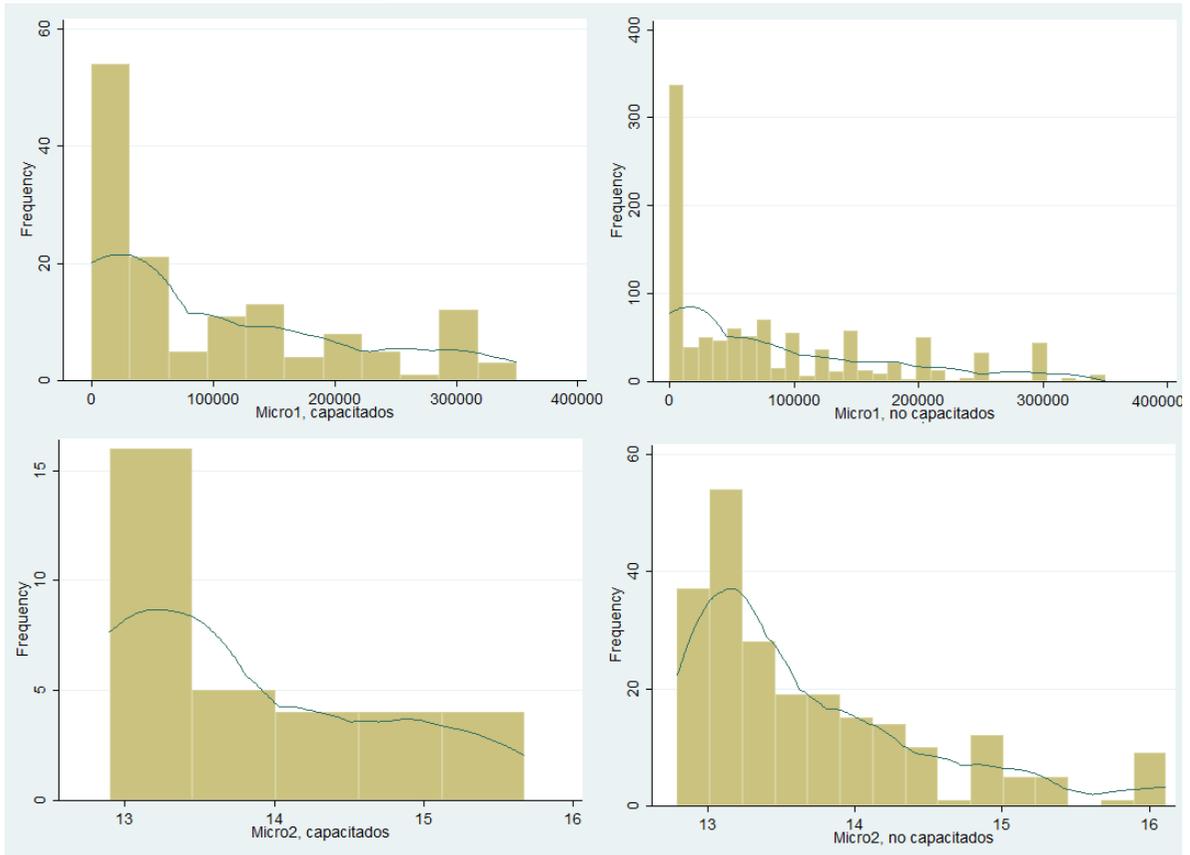


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En el caso de la categoría “Micro1”, se tiene que existe una mayor cantidad de valores altos en la distribución asociada a los hombres, lo mismo, aunque en menor medida, sucede con la categoría “Micro2”. Lo anterior, denota un beneficio para los hombres, aun cuando tengan un nivel de educación bajo en comparación a la enseñanza media o superior.

v. Capacitación: Se aprecian los siguientes esquemas:

Gráfico 10: Capacitación.



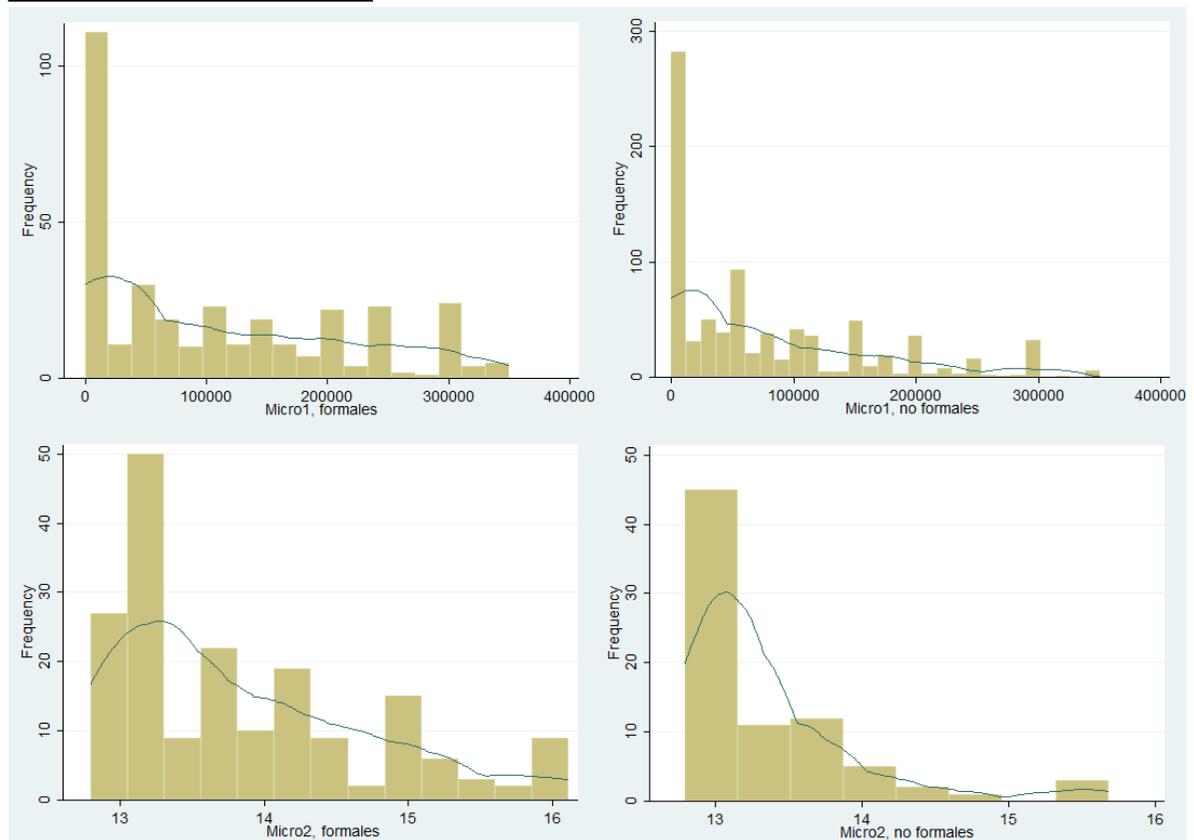
Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Para el caso de la categoría “Micro1”, se tiene que las distribuciones son similares, aunque se aprecia un relativo mejor desempeño en el caso de aquellos microemprendedores que no se capacitaron; para “Micro2”, aun cuando se tienen pocas observaciones, de todos modos vuelve a extraerse la misma conclusión, más notoria en este caso. Lo anterior no se condice con la literatura respecto de la relación entre capacitación e ingresos (supuestamente positiva), pues al parecer les va mejor a los no

capacitados en esta estimación; esto último no es especialmente un aliciente para incluir a esta variable en el modelo, lo que de todos modos no se realiza.

vi. Formalidad: Los gráficos son:

Gráfico 11: Formalidad.



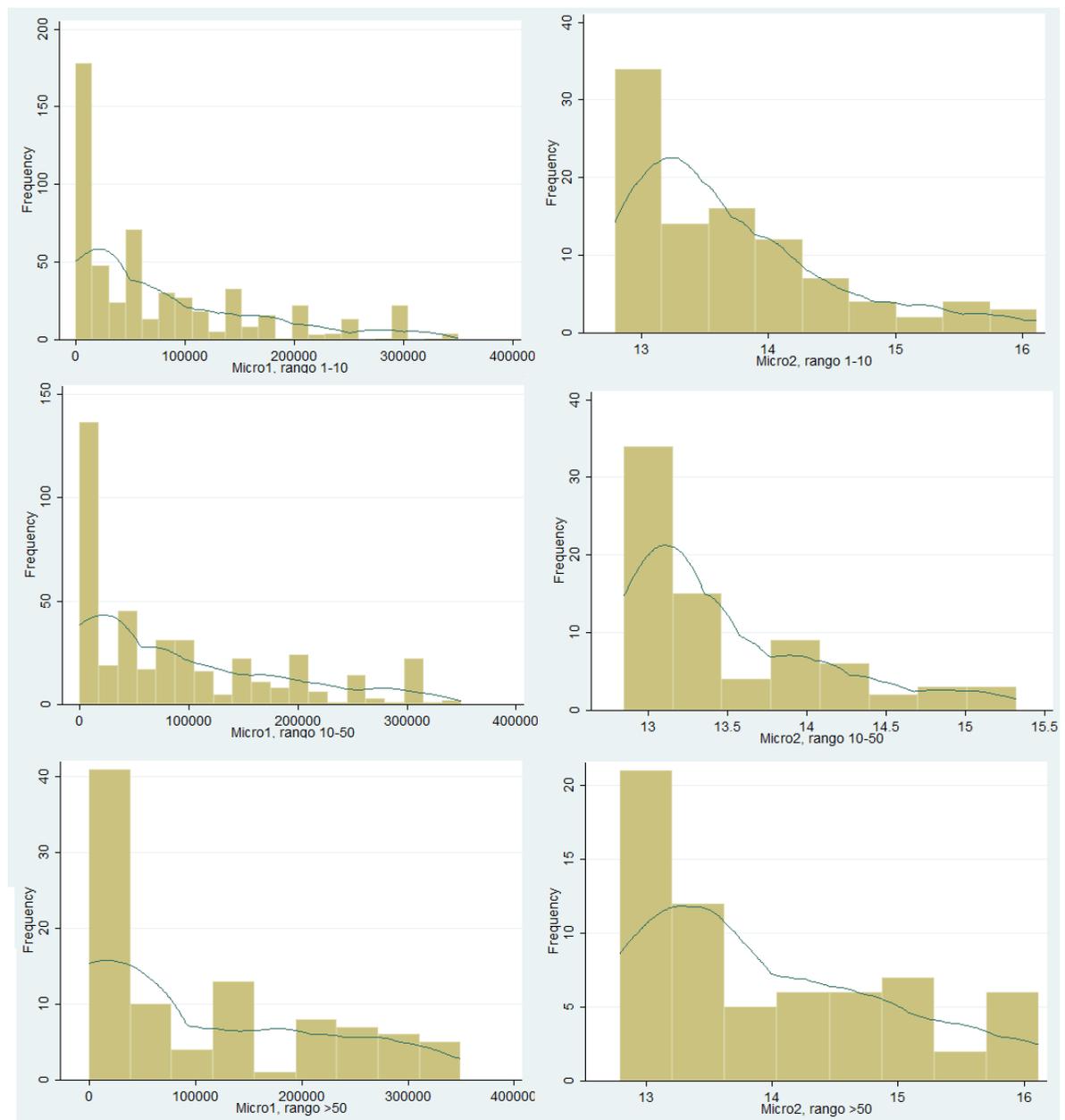
Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Para la categoría “Micro1” es posible apreciar, aunque no tan claramente, porque las distribuciones son parecidas, un predominio de la situación de formalidad, si se considera que la densidad es bastante más ancha en comparación, a medida que crecen los ingresos. Para el caso de “Micro2”, el beneficio asociado a los emprendedores formales es más notorio, por cuanto la distribución de los informales está notoriamente

concentrada en los ingresos (en logaritmo) más bajos, no así los formales de esta categoría. Lo anterior, denota la importancia de la formalidad nuevamente, al igual que en análisis paramétrico, de bootstrap, y estadística descriptiva.

vii. Rangos de clientes: Se tiene, en este caso, lo siguiente:

Gráfico 12: Clientes.

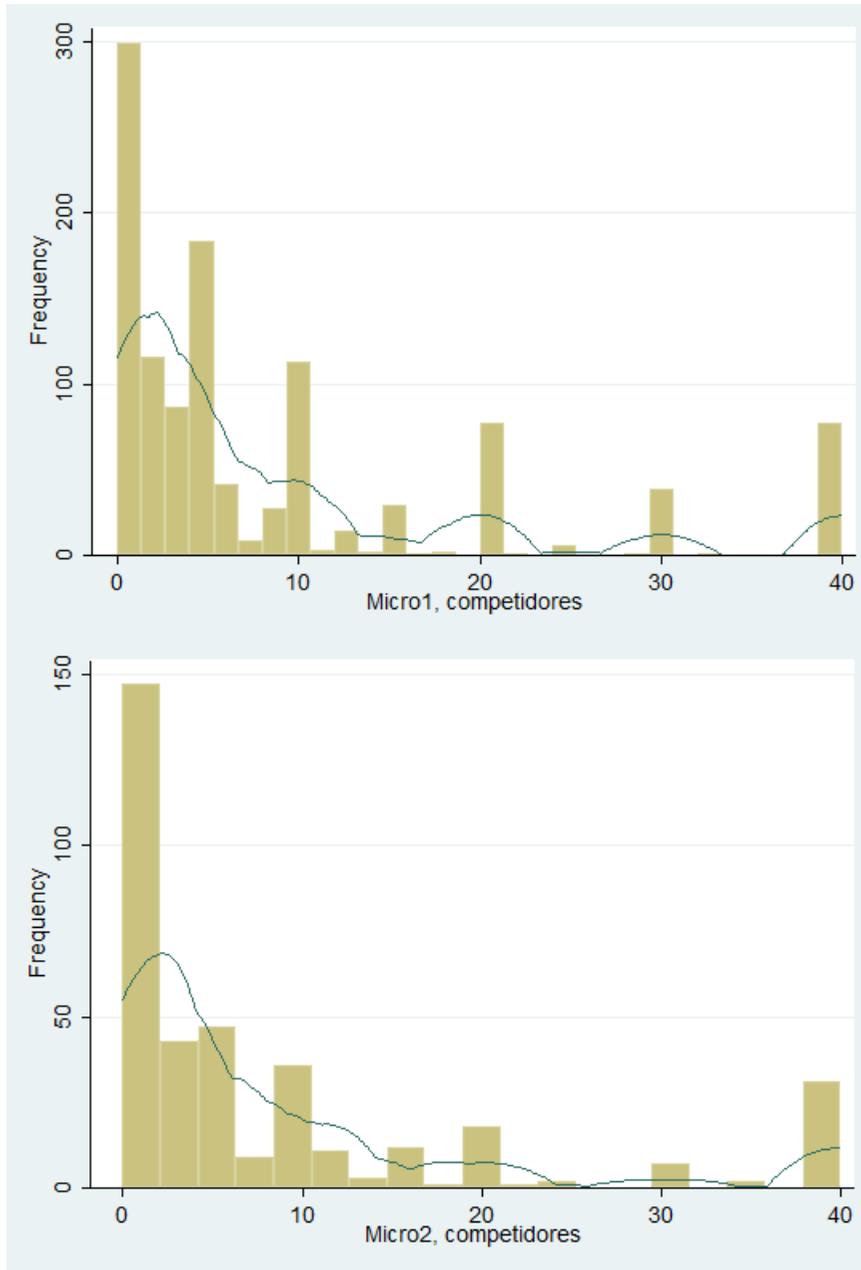


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Para el caso de las variables de rango de clientes, se tiene que en el caso “Micro1”, las distribuciones asociadas a los rangos 1-10 y 10-50 son similares, aunque hay una leve ventaja para esta última, si se considera que la distribución, en términos de densidad, se ensancha hacia la derecha; respecto del rango >50 , se tiene una clara predominancia en comparación a las otras dos categorías; lo mismo ocurre con el caso de “Micro2”, aunque las diferencias son menos notables. Lo anterior, nuevamente, es útil para reforzar la importancia de la cantidad de clientes del microemprendimiento, variable que constantemente ha destacado en todos los análisis realizados.

viii. Competidores:

Gráfico 13: Competidores.

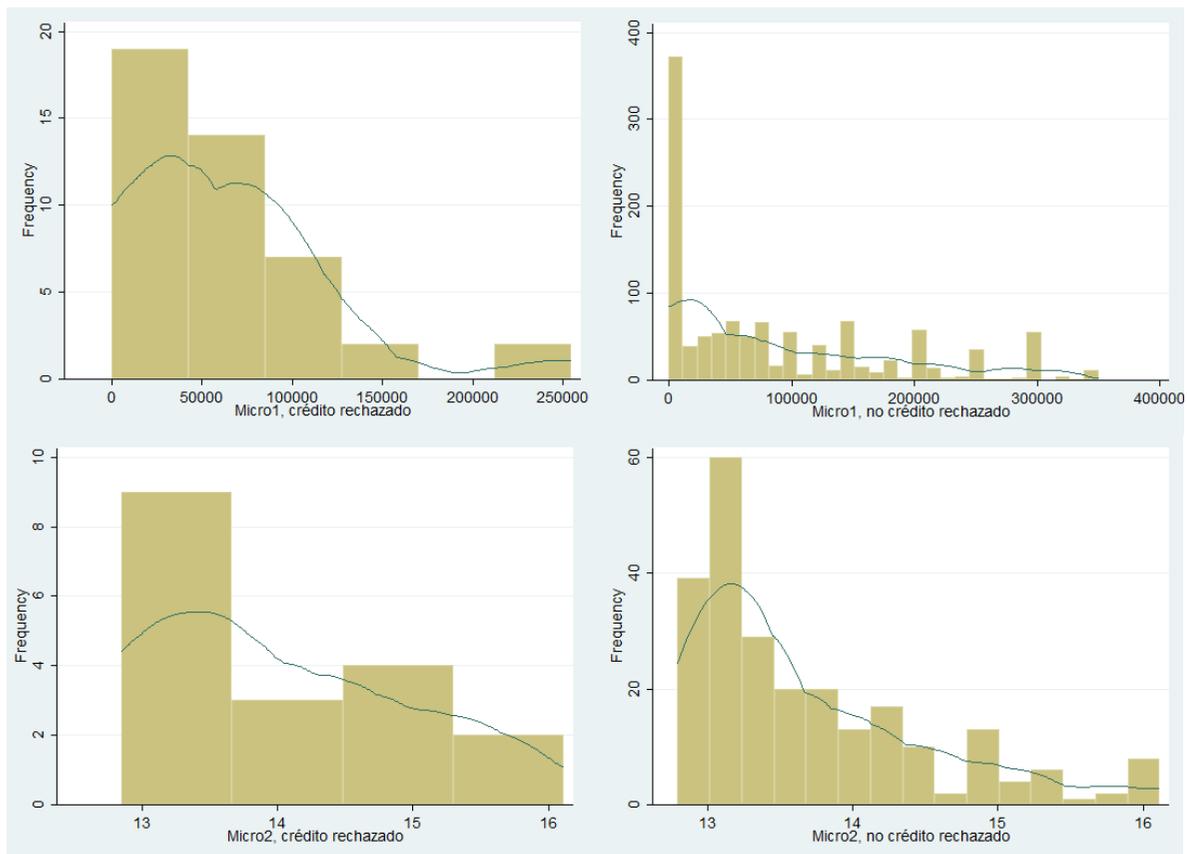


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso las distribuciones, en términos de categorías, se aprecian bastante similares, con la diferencia de que hay un leve mejor desempeño para el caso de “Micro2”, si se toma en cuenta que la densidad tiene su peak un poco más hacia la derecha (mayores competidores) que “Micro1”, además de considerar también el hecho de que se condice con lo obtenido en las estimaciones de tipo paramétricas, aunque en esta estimación no puede apreciarse de modo claro la ventaja señalada. De todos modos, se destaca como una variable importante, muchas veces marginalmente significativa.

ix. Rechazo crédito: Se tiene:

Gráfico 14: Rechazo de crédito.

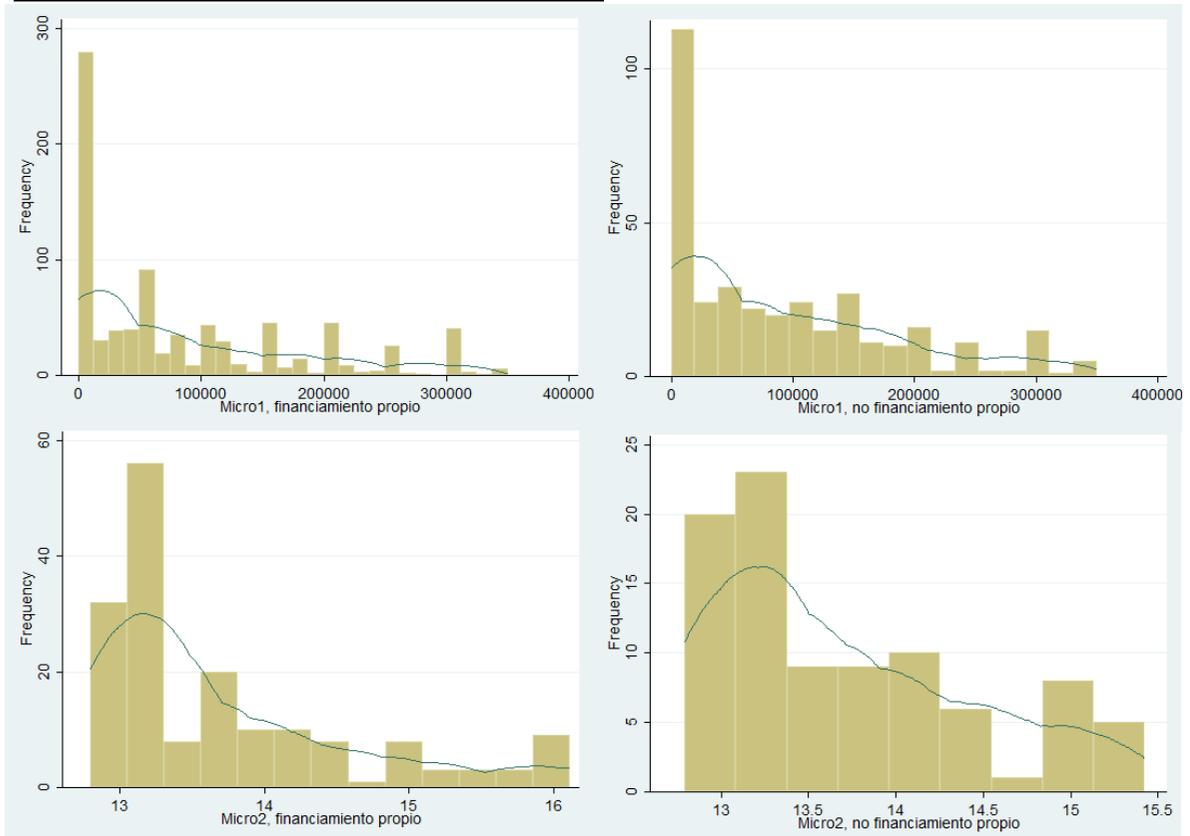


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Para las microempresas de tipo “Micro1”, se aprecia en primer lugar que el máximo nivel de ingresos de la distribución asociada a los microemprendedores con crédito rechazado es bastante menor a aquellos sin rechazo (\$250.000 versus \$400.000), además, se tiene en segundo lugar que la distribución, en términos de densidad, de aquellos sin crédito rechazado, es bastante más ancha hacia los valores de la derecha (mayores ingresos). Para el caso de las microempresas “Micro2”, aun cuando se tengan pocos datos asociados a aquellos con crédito rechazado, se tiene que no se aprecia una diferencia tan patente como en “Micro1”, mas de todos modos el peak de la distribución de aquellos que no tienen crédito rechazado está delimitada un poco más hacia la derecha. Este tipo de estimación arrojó un resultado más acorde a la literatura (en donde se apreciaba una relación negativa entre el rechazo del crédito y el éxito de la microempresa), y de cierto modo más significativo en comparación a las otras estimaciones. De todos modos, lamentablemente este es el único caso y criterio en donde esta variable presenta un patrón delimitado, por lo que este análisis no es suficiente para consolidar su inclusión en el modelo.

x. Financiamiento inicial propio: En los gráficos se tiene:

Gráfico 15: Financiamiento inicial propio.

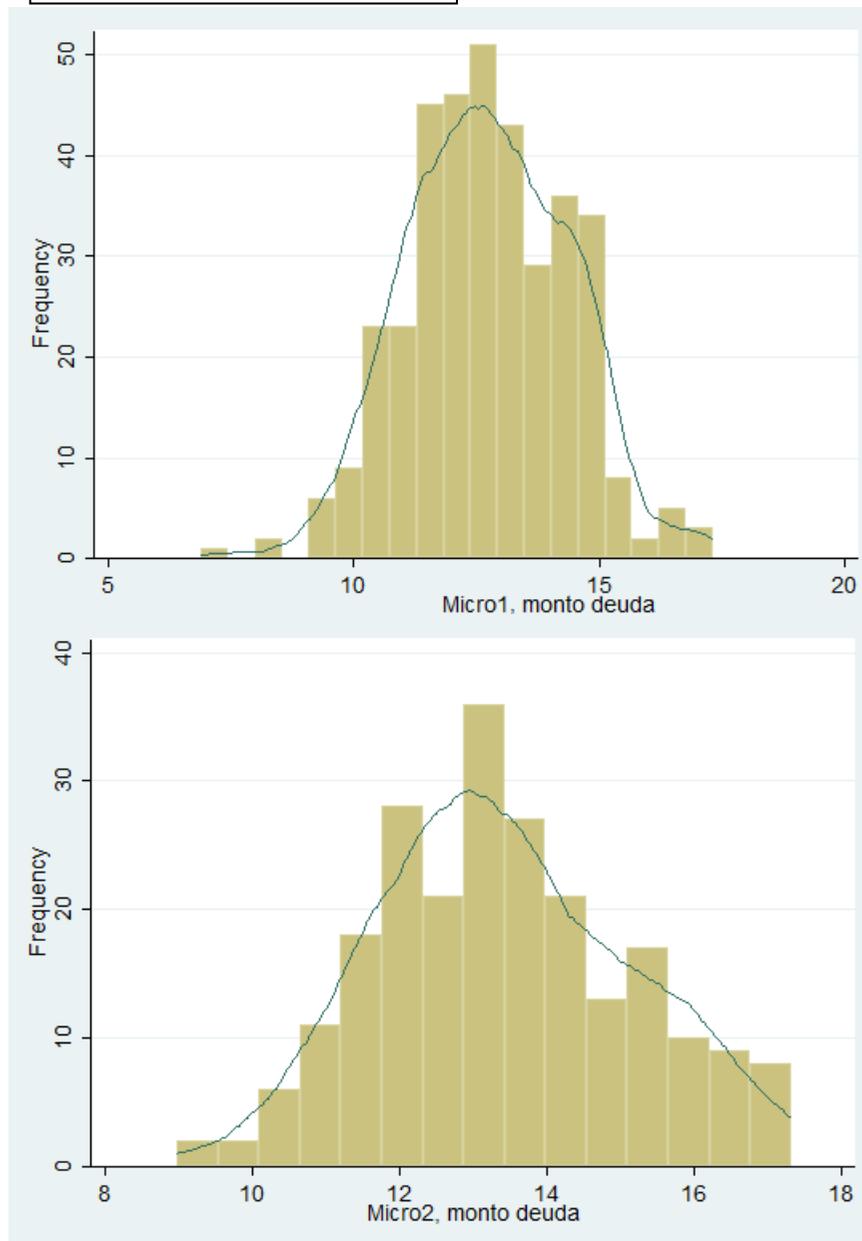


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Tanto para el caso de “Micro1” y “Micro2”, se tiene que las distribuciones son relativamente similares, destacando que en ambos casos parece haber un mejor desempeño para aquellos microemprendimientos que no están financiados con capital inicial propio, lo que de cierto modo va en contra de lo estipulado en la descripción de la variable, en donde se esperaba una relación positiva. Lo anterior, lamentablemente, además de lo sucedido con los otros criterios de selección, no es beneficioso para su inclusión en el modelo.

xi. Monto de deuda: En los gráficos puede apreciarse lo siguiente:

Gráfico 16: Monto de deuda.



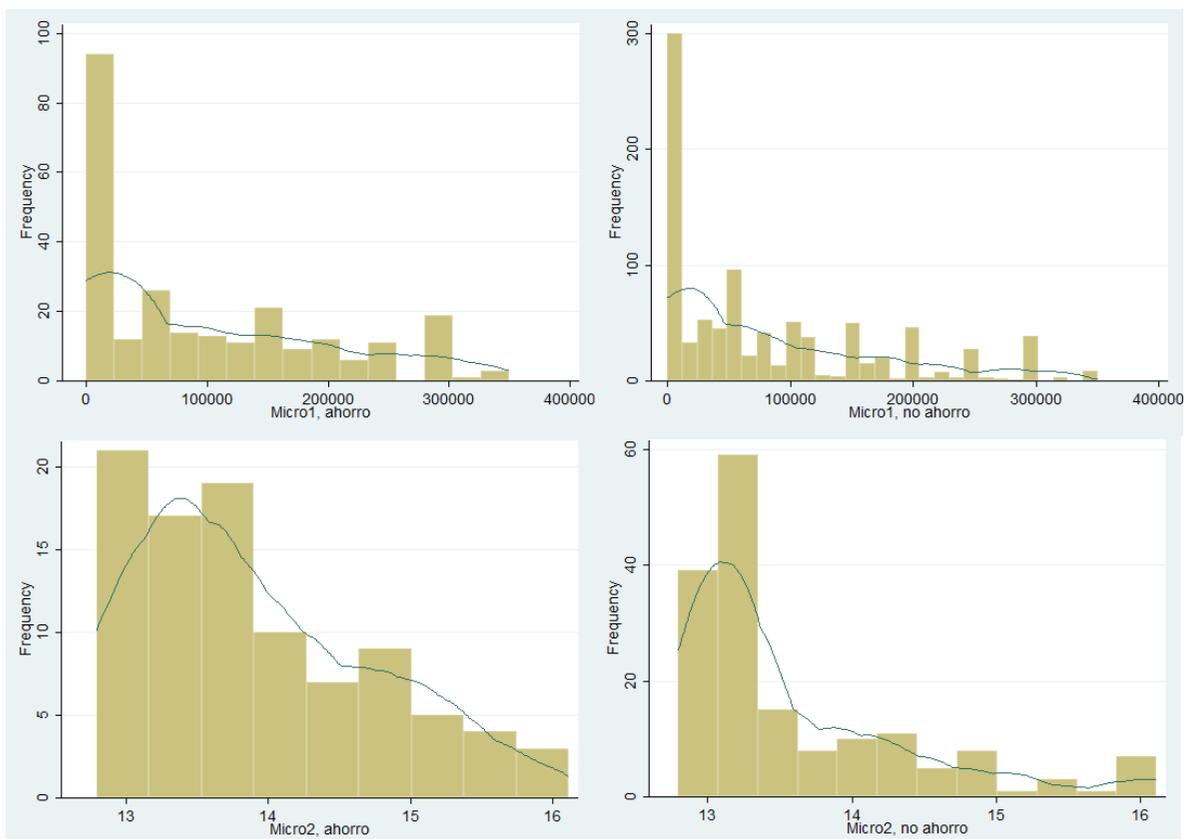
Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso, en primer lugar, es importante mencionar que se excluyó, dada la aplicación de logaritmo, a las deudas con valor igual a cero, aunque de todos modos la

frecuencia es análoga en ambos tipos de microempresas. A su vez, la aplicación de logaritmo se basa en lo ya señalado, respecto de que los valores del monto de deuda son muy variados, lo que dificulta de sobremanera el análisis gráfico. Por otra parte, respecto a lo observado, se tiene que se aprecia notoriamente, en lo que a monto de ingresos (en logaritmo) respecta, un mayor nivel de deuda para las empresas de la categoría “Micro2”, lo que se condice con lo encontrado en el análisis paramétrico y la estadística descriptiva, reforzando la hipótesis de que probablemente esta mayor deuda se solventa dados los mayores ingresos y/o se invierte de modo de mejorar la situación del negocio. Lo anterior, de cierto modo, es un análisis que fortalece la inclusión de esta variable en el modelo.

xii. Existencia de ahorro: Se tiene lo siguiente:

Gráfico 17: Existencia de ahorro.

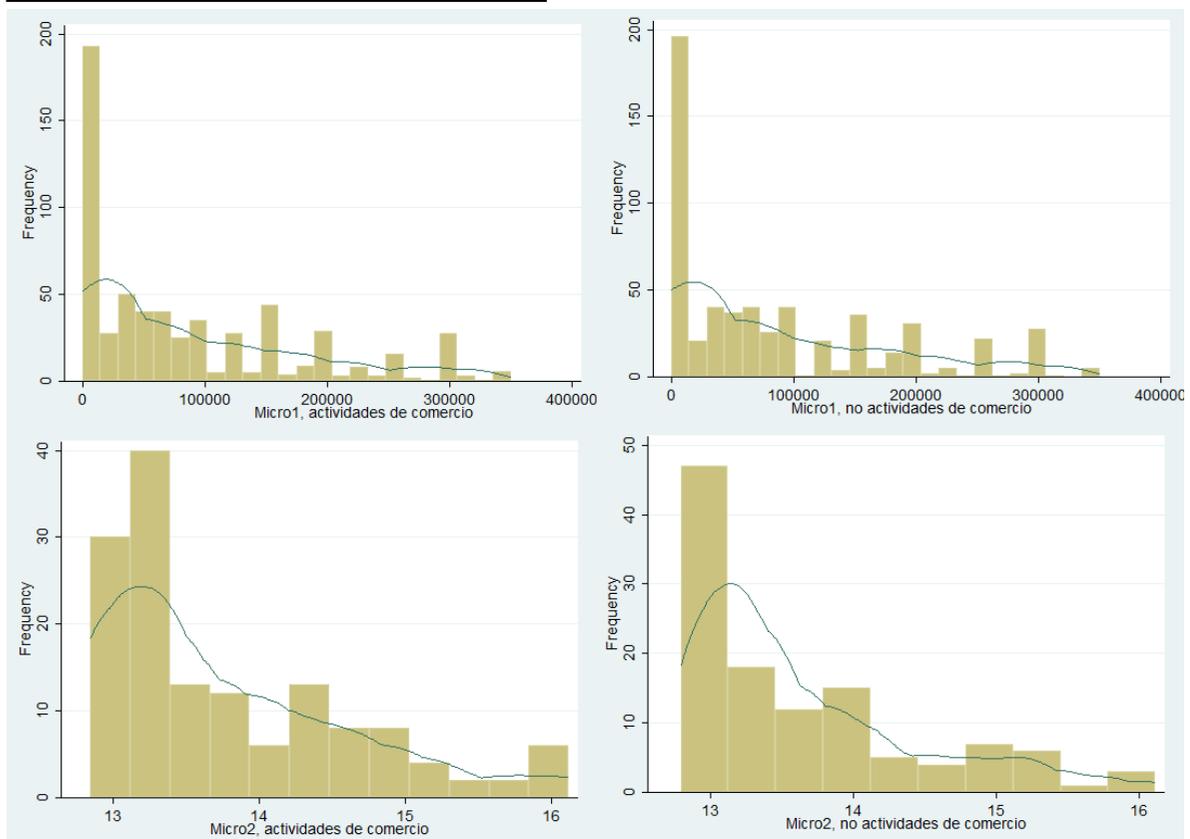


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Para el caso de lo que sucede con el ahorro, se tiene que la distribución para los ahorrantes, asociada a las microempresas “Micro1”, es bastante más armónica y más densa a medida que aumentan los ingresos, lo mismo ocurre para el caso de “Micro2”; lo anterior, dado que es ciertamente robusto, refleja en este tipo de estimación un efecto bastante positivo en el éxito de la microempresa asociado a los emprendedores que ahorran. Sin embargo, como su efecto lamentablemente no es robusto en ambos años de la encuesta, se ha descartado su inclusión.

xiii. Actividades de comercio y servicios: Se tiene:

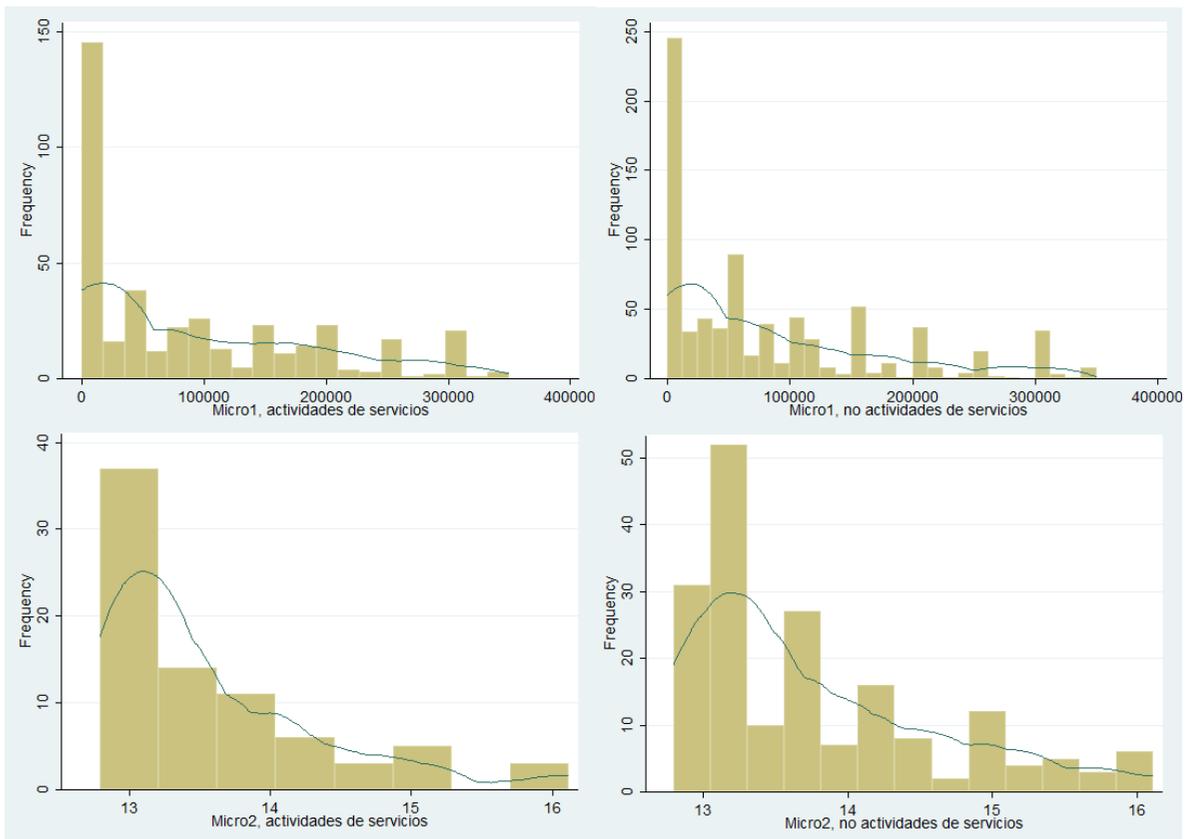
Gráfico 18: Actividades de comercio.



Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Se aprecia que las distribuciones, en el caso de “Micro1”, son bastante similares, aunque destaca ínfimamente un mejor desempeño para aquellas empresas que no realizan actividades de comercio, aunque es prácticamente imperceptible. Para el caso de “Micro2” se aprecia, por el contrario, una mejor situación para aquellas microempresas que reportan realizar actividades de comercio. En definitiva, no se permite sacar una conclusión robusta respecto de esta variable con este tipo de estimación, lo que también se apreció en los otros criterios, mas su inclusión se justifica netamente por el (ajuste que se ve mejorado con la inclusión de esta variable).

Gráfico 19: Actividades de servicios.

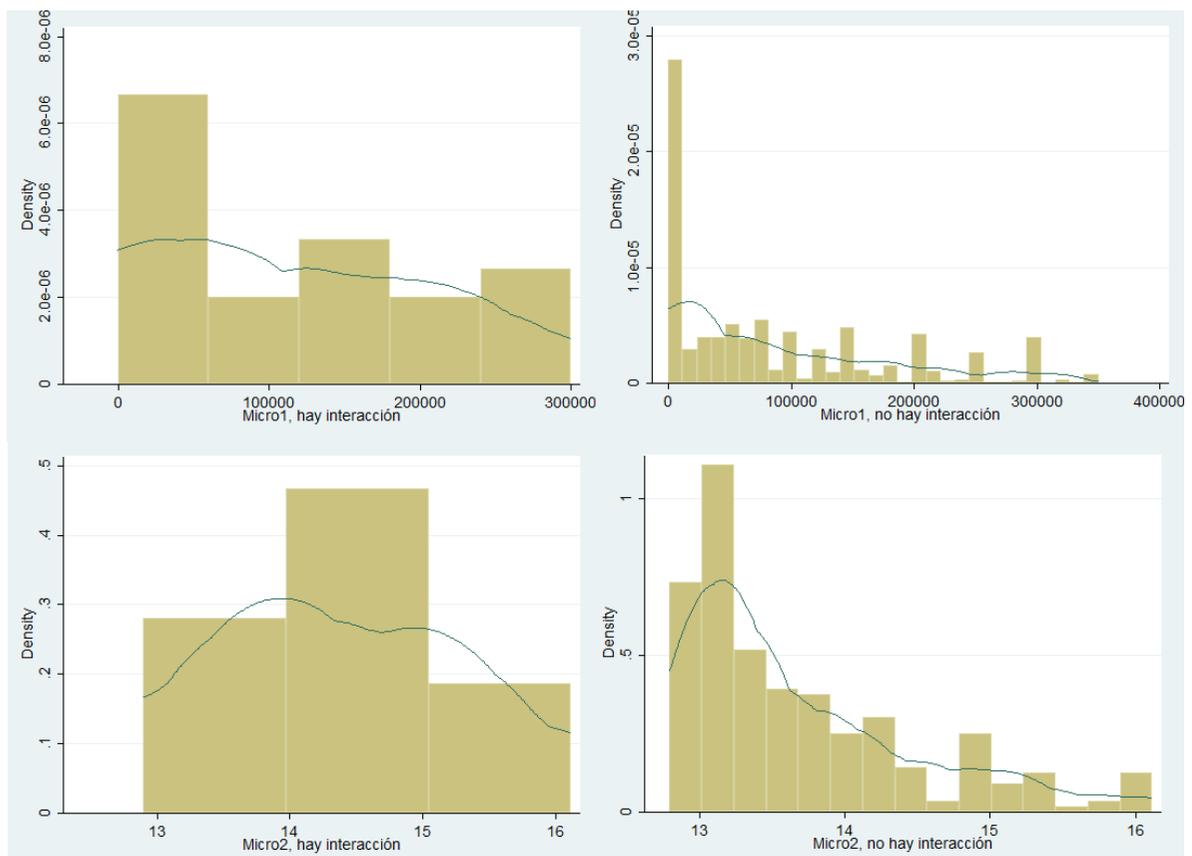


Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso, el análisis es exactamente análogo a lo presentado en las actividades de comercio en lo que respecta a “Micro1”, mas se revierte en “Micro2”, en donde parece existir una ventaja en términos de ingresos (en logaritmo) para aquellos que no realizan actividades de servicios, lo que sería contra-intuitivo en términos de lo que señala la literatura. Con su inclusión sucede lo mismo que con respecto a la variable de actividades de comercio. Finalmente, respecto a la interacción entre estos dos tipos de actividades, se tiene que el análisis visual se complica si se considera que, en el caso en donde hay interacción, los datos son muy pocos.

Con respecto a la interacción de actividades de comercio y servicios, se tiene:

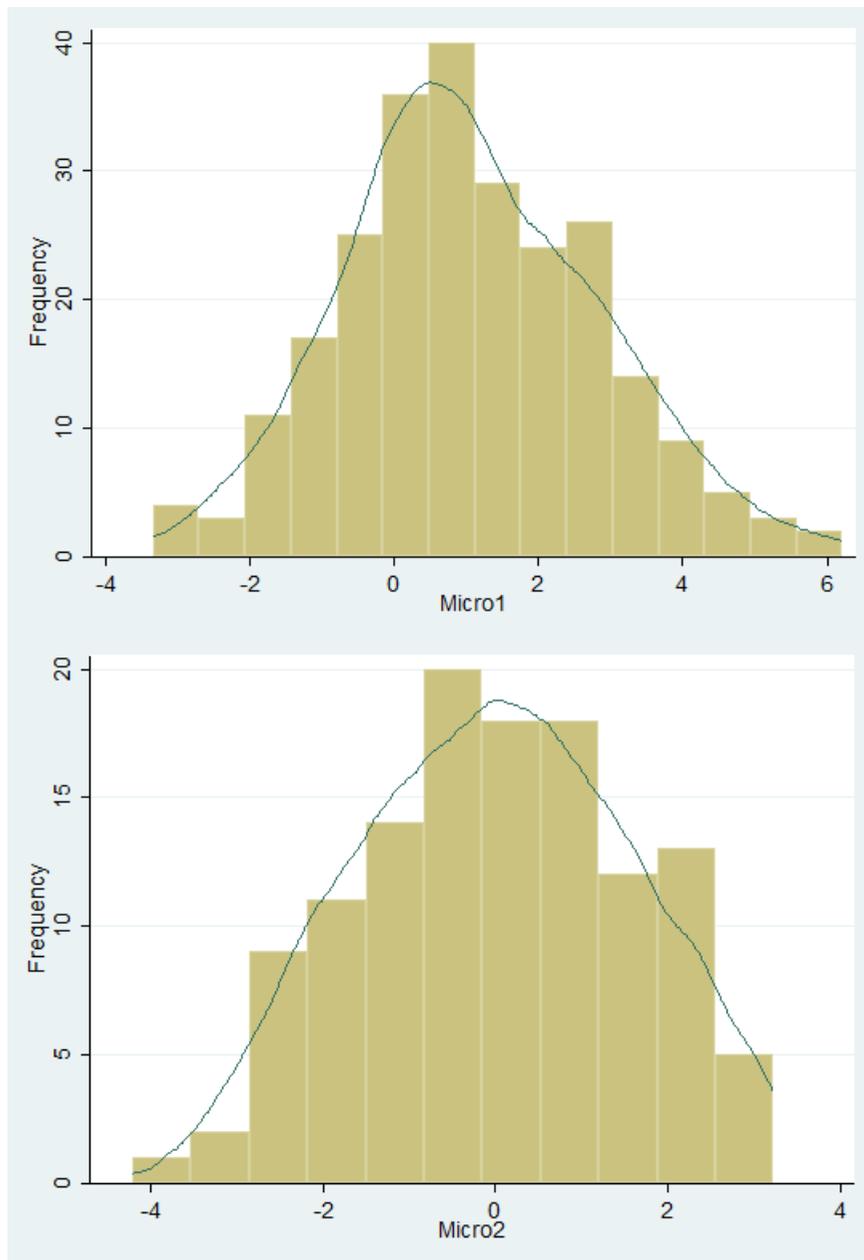
Gráfico 20: Interacción comercio-servicios.



Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y

xiv. Porcentaje de deuda sobre ingresos: Se tiene:

Gráfico 21: Porcentaje deuda/ingresos.



Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En primer lugar, hay que notar inmediatamente que se ha especificado el gráfico de esta variable en logaritmo, pues su distribución lo amerita, dada su media de 5%, su mediana de 0%, y su desviación estándar de 28%.

Ahora bien, se aprecia que las empresas de tipo “Micro2” son las que menores niveles de ratio presentan en lo que respecta a su distribución: si bien su distribución en términos visuales se inclina más a la derecha que con respecto a “Micro1”, es importante notar que los valores asociados a su media (eje horizontal) son menores. También, hay que destacar que las microempresas de tipo “Micro1” son las que presentan el mayor valor posible a alcanzar, el que asciende a 6; mientras que en “Micro2” no se llega a más de 4.

VI.7.2.4.- Conclusión análisis histograma & kernel

Se aprecian claramente beneficios para los hombres, para aquellos microemprendedores con mayor nivel de deuda, para los que formalizaron su negocio, para los que reportan ahorro, para los que no tienen historial de créditos rechazados, y desventajas para aquellos con menor cantidad de clientes y mayor porcentaje de deuda sobre ingresos, y mujeres con baja educación. Se aprecia, aunque menos claramente, ventajas para aquellos que se no se capacitan, para aquellos con mayor nivel educacional, y con mayor cantidad de competidores. Las variables aquí mencionadas se precisan de acuerdo al análisis puramente visual asociado a los gráficos especificados, por lo que su estudio y consecuentes conclusiones podrían ser las que menos sustento técnico tengan,

aun cuando las estimaciones de histograma y kernel se basen en los datos observacionales.

VI.7.- Robustez de resultados

A continuación se dilucidará si efectivamente los efectos encontrados en las variables independientes, en los análisis anteriores, son robustos a distintas especificaciones de la variable dependiente, de modo de sustentar con una mayor base las conclusiones, todo esto considerando las variables que también pueden ser aceptadas, según la literatura, como proxies del éxito del microemprendimiento.

VI.7.1.- Análisis de variaciones en la elección de la variable dependiente

Tal como se mencionó inicialmente, se analizará lo que ocurre con la significancia y/o poder explicativo de las variables independientes cuando la variable dependiente se reemplaza por otra que también debiese reflejar el éxito de la microempresa.

VI.7.1.1.- Uso de crecimiento de ventas como variable dependiente

Alternativamente, se utilizó como medida de éxito o desempeño económico del microemprendimiento, el crecimiento de las ventas en términos porcentuales, lo anterior calculado como:

de modo de cuantificar el crecimiento de manera simple entre ambos años. Es preciso recordar que, lo anterior se justifica dado lo señalado por la literatura (Chittitaworn,

2010). Se controló además por el ingreso del año 2009, de modo de dilucidar el problema de la convergencia. En la tabla 6, en la siguiente página, se especifican los resultados.

Tabla 6: Regresiones, variable dependiente crecimiento de ventas.

	Sin f/e	Con f/e	Bootstrap
Sexo	-1.086 (0.83)	-0.558 (0.57)	-0.558 (0.56)
Edad	-0.041 (0.56)	-0.062 (0.97)	-0.062 (0.91)
Edad^2	0.000 (0.48)	0.000 (0.76)	0.000 (0.70)
Interacción sexo-edad	0.031 (1.34)	0.024 (1.18)	0.024 (1.15)
Hasta educación básica	-1.361 (1.42)	-0.544 (1.21)	-0.544 (1.22)
Interacción sexo-educ. básica	0.845 (0.82)	0.474 (0.85)	0.474 (0.85)
Actividades de comercio	0.724 (1.44)	0.265 (0.76)	0.265 (0.78)
Actividades de servicio	-0.208 (0.48)	-0.208 (0.65)	-0.208 (0.66)
Formalización	0.606 (1.22)	0.661 (1.81)	0.661 (1.75)
Competidores	0.005 (0.41)	0.010 (1.10)	0.010 (1.08)
Porcentaje deuda/ingresos	-0.013 (1.89)	-0.007 (2.94)**	-0.007 (0.88)
Monto deuda (logaritmo)	0.010 (0.18)	-0.007 (0.33)	-0.007 (0.31)
Clientes rango 1-10	-0.990 (1.90)	-0.873 (2.30)*	-0.873 (2.21)*
Clientes rango 10-50	0.040 (0.07)	-0.309 (0.90)	-0.309 (0.93)
Dummy microempresa 1	-3.258 (5.80)**	-3.109 (6.54)**	-3.109 (6.41)**
Ingresos 2009 (logaritmo)	-2.003 (4.28)**	-1.559 (6.50)**	-1.559 (6.17)**
Constant	28.704 (4.98)**	23.638 (7.31)**	23.638 (7.11)**
R ²	0.45	0.41	0.41
\tilde{R}^2	0.42	0.38	0.38
N	284	284	284

* p<0.05; ** p<0.01

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME

Los resultados arrojan que, tanto en el análisis con y sin factores de expansión, se tiene que las únicas variables que conservan su significancia en ambos casos, son el porcentaje de deuda sobre ingresos (con un p-value de 0,06 en el caso sin factores de expansión), con un efecto negativo de 1,3% y 0,7%, respectivamente. Lo mismo ocurre con la variable dummy de rango de clientes 1-10, con efecto negativos de 99% y 87%, respectivamente (en el caso sin factores de expansión el p-value asciende a 0,058); y la que corresponde al ingreso del año 2009, con un efecto bastante negativo de 200% y 156%, respectivamente. Lo anterior indica claramente la existencia de convergencia en lo que respecta al crecimiento del microemprendimiento, el cual si bien no se documentó en el análisis que consideró sólo el ingreso (en logaritmo), sí parece tener cabida en este caso.

Es importante destacar que, la variable de inicio de actividades resultó con un efecto positivo de alrededor de un 60%, significativo con un p-value de 0.07; esto en el caso de las estimaciones de corte transversal del año 2011, y estimación con bootstrap.

Finalmente, en el caso bootstrap, con un total de 500 replicaciones, destaca la significancia de la dummy de clientes en el rango 1-10, y los ingresos del año 2009, con valores exactamente análogos a los encontrados en la estimación con el uso de factores de expansión.

Cabe destacar, de todos modos, la importante baja que registran las medidas de bondad de ajuste, especialmente el indicador R^2 .

VI.7.1.2.- Análisis considerando ganancias como variable dependiente

En concordancia con lo señalado por Abera (2012), se realizó el análisis paramétrico (así como también el no paramétrico de tipo bootstrap), asociado a las ganancias del negocio reportadas por los microemprendedores. Esta medida de éxito, tal como se mencionó anteriormente, se dejó en segundo lugar dada la no coincidencia exacta con la diferencia entre ingresos y gastos reportados, o sub-reporte asociado a éstas.

Lo anterior se considera como un análisis de robustez asociado a la incidencia de las variables independientes (especialmente las que resultaron significativas en el análisis principal) en otra arista de la percepción del éxito de la empresa. Se realizó el análisis tomando en cuenta las variables seleccionadas bajo los criterios ya mencionados.

VI.7.1.2.1.-Caso paramétrico: Para este caso las replicaciones son las siguientes.

Tabla 7: Regresiones corte transversal, con y sin factores de expansión.

	2009, sin f/e	2009, con f/e	2011, sin f/e	2011, con f/e
Sexo	0.621 (2.56) *	0.459 (1.73)	1.060 (2.25) *	0.858 (1.65)
Edad	0.026 (1.68)	0.030 (1.55)	0.007 (0.21)	0.003 (0.09)
Edad^2	-0.000 (1.44)	-0.000 (1.56)	-0.000 (0.02)	0.000 (0.16)
Interacción sexo-edad	-0.003 (0.51)	-0.002 (0.35)	-0.017 (1.74)	-0.012 (1.11)
Hasta educación básica	-0.324 (3.20) **	-0.287 (2.58) **	-0.405 (2.24) *	-0.510 (2.45) *
Interacción sexo-educ. básica	0.306 (2.39) *	0.358 (2.25) *	0.631 (2.64) **	0.690 (2.49) *
Actividades de comercio	0.087 (1.10)	0.131 (1.06)	0.142 (1.04)	0.231 (1.47)
Actividades de servicio	0.291 (3.45) **	0.418 (2.93) **	0.209 (1.31)	0.231 (1.46)
Formalización	0.325 (4.87) **	0.361 (4.34) **	0.205 (1.49)	0.223 (1.46)
Competidores	0.004 (1.66)	0.005 (1.41)	0.002 (0.57)	-0.004 (0.96)
Porcentaje deuda/ingresos	-0.003 (2.19) *	-0.003 (2.02) *	-0.005 (5.45) **	-0.006 (4.51) **
Monto deuda (logaritmo)	0.002 (0.49)	-0.001 (0.18)	-0.000 (0.05)	-0.003 (0.29)
Clientes rango 1-10	-0.295 (2.86) **	-0.393 (3.48) **	-0.580 (4.00) **	-0.528 (2.90) **
Clientes rango 10-50	-0.152 (1.48)	-0.246 (2.42) *	-0.082 (0.63)	0.085 (0.54)
Dummy microempresa 1	-1.260 (15.97) **	-1.231 (13.76) **	-1.135 (7.20) **	-1.206 (6.91) **
Ingresos 2009 (logaritmo)			0.115 (2.02) *	-0.001 (0.02)
Constant	11.561 (28.43) **	11.605 (23.33) **	10.555 (10.67) **	12.032 (10.29) **
R ²	0.49	0.48	0.55	0.55
\widetilde{R}^2	0.44	0.47	0.52	0.52
N	811	805	250	250

* p<0.05; ** p<0.01

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En este caso, con las ganancias (en logaritmo), como variable dependiente, se aprecia que al igual que con el caso de los ingresos como variable explicada, hay un efecto negativo y significativo con la dummy de clientes en el rango 1-10 (30% y 39% para el año 2009, y 58% y 53% para el 2011). También, permanece robusta para los 4 tipos de estimaciones el efecto de la educación diferenciado por sexo, con mermas de 32% para las mujeres y 2% para los hombres; y 29% y beneficio de 5% para el año 2009, y valores de 40% de merma para mujeres y 22% de beneficio para los hombres en el caso de la estimación sin factores de expansión; y merma de 51% y beneficio de 18% con el uso de factores para el año 2011. También, destaca un efecto negativo del porcentaje de deuda sobre ingresos, con efectos de 0,3% para el año 2009, y 0,5% y 0,6% para el año 2011, respectivamente.

Por otro lado, para el caso del año 2009 (sin y con factores de expansión), se aprecia un efecto positivo y significativo de 33% y 36%, respectivamente, asociado al hecho de que el microempresario haya iniciado actividades. También, en este corte, destaca un efecto positivo para la realización de actividades de servicio, con 29% y 42% de beneficios, respectivamente (variable que pierde su efecto en la estimación del año 2011). Finalmente, en el caso con factores de expansión, hay un efecto negativo de 25% asociado a la dummy de clientes en el rango 10-50.

De todos modos, en el caso de estas estimaciones es importante notar que existe robustez asociada a la educación (diferenciada por sexo), a la cantidad de clientes (rango 1-10), para el porcentaje de deuda sobre ingresos, y para la formalización,

aunque sólo para el caso del año 2009. Cabe destacar que, también en este caso, las medidas de bondad de ajuste disminuyen bastante en comparación al caso cuando se usan los ingresos como variable dependiente. Por otro lado, para el caso de panel, se tienen los siguientes resultados:

Tabla 8: Regresiones panel, con y sin factores de expansión.

	Sin f/e	Con f/e
Edad	0.111 (0.98)	0.054 (0.51)
Edad^2	-0.001 (1.24)	-0.001 (1.08)
Interacción sexo-edad	-0.006 (0.50)	-0.014 (0.72)
Educación básica	0.390 (1.10)	0.757 (2.67)**
Educación media	0.786 (2.20)*	0.896 (3.27)**
Educación superior	0.722 (2.00)*	0.657 (2.03)*
Interacción sexo-educ. básica	0.653 (1.61)	1.252 (2.43)*
Actividades de comercio	0.101 (0.63)	0.292 (1.35)
Actividades de servicio	0.102 (0.49)	0.113 (0.48)
Formalización	-0.058 (0.30)	0.040 (0.17)
Competidores	0.007 (1.55)	0.012 (2.01)*
Porcentaje deuda/ingresos	-0.001 (1.01)	-0.001 (1.26)
Monto deuda (logaritmo)	-0.016 (1.38)	-0.035 (2.80)**
Clientes rango 1-10	-0.404 (2.09)*	-0.410 (1.92)
Clientes rango 10-50	-0.000 (0.00)	0.163 (0.88)
Dummy microempresa 1	-0.853 (4.09)**	-0.911 (4.14)**
Constant	9.663 (3.25)**	11.551 (3.79)**
R2	0.20	0.42
R2	0.19	0.41
N	1,854	1,851

En el caso del análisis panel, sí parecen existir mayores diferencias asociadas a esta variable dependiente. En primer lugar, para ambos casos (sin y con el uso de factores de expansión), se pierde total significancia de la edad del microempresedor. Las variables de educación en su mayoría mantienen su significancia, destacando nuevamente, un efecto diferenciador positivo para los hombres. La dummy de clientes en el rango 1-10,

también mantiene su efecto negativo y significativo, de 40%, en el caso de la estimación sin factores de expansión, y de 41% en el caso de factores de expansión, aunque con un p-value de 0,054 en este último caso; lo mismo sucede con los competidores, pero manteniéndose su efecto (1,2%), sólo en la estimación con factores de expansión. El monto de deuda permanece con su efecto sólo en el caso del uso de factores de expansión.

Podría aseverarse en este caso que, se mantendría la robustez estricta, es decir, tanto en el caso de la estimación sin factores como con factores de expansión, de la variable de clientes en el rango 1-10, y de cierto modo de la variable de educación.

VI.7.1.2.2.- Caso no paramétrico: En este caso se tiene, para corte transversal:

Tabla 9: Regresiones corte transversal.

	2009	2011
Sexo	0.621 (2.60)**	1.060 (2.34)*
Edad	0.026 (1.72)	0.007 (0.20)
Edad^2	-0.000 (1.46)	-0.000 (0.02)
Interacción sexo-edad	-0.003 (0.52)	-0.017 (1.82)
Hasta educación básica	-0.324 (3.19)**	-0.405 (2.33)*
Interacción sexo-educ. básica	0.306 (2.44)*	0.631 (2.76)**
Actividades de comercio	0.087 (1.09)	0.142 (1.07)
Actividades de servicio	0.291 (3.46)**	0.209 (1.34)
Formalización	0.325 (5.04)**	0.205 (1.48)
Competidores	0.004 (1.62)	0.002 (0.54)
Porcentaje deuda/ingresos	-0.003 (1.23)	-0.005 (1.28)
Monto deuda (logaritmo)	0.002 (0.49)	-0.000 (0.05)
Clientes rango 1-10	-0.295 (2.86)**	-0.580 (3.86)**
Clientes rango 10-50	-0.152 (1.45)	-0.082 (0.61)
Dummy microempresa 1	-1.260 (15.67)**	-1.135 (7.32)**
Ingresos 2009 (logaritmo)		0.115 (1.99)*
Constant	11.561 (29.00)**	10.555 (10.18)**
R ²	0.49	0.55
\tilde{R}^2	0.48	0.52
N	811	250

* p<0.05; ** p<0.01

En el caso de bootstrap también se aprecian similitudes con lo sucedido con la variable dependiente de ingresos: se mantiene para ambos cortes la significancia y efecto negativo para la dummy de rango de clientes 1-10, con efectos negativos de 30% y 58%, respectivamente. También, destaca el efecto diferenciador del nivel de educación, con merma de 32% para las mujeres por el hecho de tener un nivel

educacional menor al de educación básica, y de aproximadamente 1% para los hombres en el año 2009, y 41% de merma para las mujeres y 22% de beneficio para los hombres en el año 2011. Lamentablemente se pierde la significancia de la variable de formalización en el año 2011 (en el año 2009 se mantiene con un efecto positivo de 33%). Finalmente, destaca en el año 2009 un efecto positivo de 29% asociado a las actividades de servicio, y negativo de la dummy de educación básica, de 14%. El ingreso del año 2009 permanece significativo.

Se pierde, en comparación con “ingresos” la significancia de la dummy de clientes en el rango 10-50, de la variable de competidores, y del monto de deuda. De todos modos, se mantiene nuevamente la robustez especialmente de las variables de educación y de clientes en rango 1-10.

En bootstrap panel se aprecia:

Tabla 10: Regresiones tipo panel.

	Ganancias (logaritmo)	Nuevamente, en el
Edad	0.111 (0.56)	caso panel (en esta
Edad^2	-0.001 (0.67)	ocasión en el análisis
Interacción sexo-edad	-0.006 (0.09)	no paramétrico), se
Educación básica	0.390 (0.61)	aprecian resultados
Educación media	0.786 (1.01)	más restrictivos, pues
Educación superior	0.722 (0.91)	se pierde total
Interacción sexo-educ. básica	0.653 (0.79)	significancia de todas
Actividades de comercio	0.101 (0.40)	las variables (en el
Actividades de servicio	0.102 (0.32)	caso de ingresos como
Formalización	-0.058 (0.20)	variable dependiente,
Competidores	0.007 (0.95)	se mantuvo la
Porcentaje deuda/ingresos	-0.001 (0.08)	significancia y efecto
Monto deuda (logaritmo)	-0.016 (0.89)	negativo de la dummy
Clientes rango 1-10	-0.404 (1.38)	de clientes en el rango
Clientes rango 10-50	-0.000 (0.00)	1-10). Finalmente, en
Dummy microempresa 1	-0.853 (2.67) **	el caso del crecimiento
Constant	9.663 (1.85)	de las ganancias se
R ²	0.20	tienen en la Tabla 11
\tilde{R}^2	0.19	
N	1,854	

* p<0.05; ** p<0.01

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas EME 2009 y EME 2011.

los siguientes resultados:

Tabla 11: Regresiones variable dependiente crecimiento ganancias.

	Sin f/e	Con f/e	Bootstrap
Sexo	-0.969 (0.34)	0.142 (0.07)	0.142 (0.07)
Edad	0.167 (0.90)	-0.142 (1.12)	-0.142 (1.10)
Edad^2	-0.001 (0.69)	0.001 (1.06)	0.001 (1.04)
Interacción sexo-edad	0.047 (0.72)	0.014 (0.31)	0.014 (0.31)
Hasta educación básica	-2.879 (2.11) *	-0.939 (1.42)	-0.939 (1.40)
Interacción sexo-educ. básica	1.659 (0.82)	0.600 (0.60)	0.600 (0.55)
Actividades de comercio	1.979 (1.96)	1.104 (1.89)	1.104 (1.88)
Actividades de servicio	-1.188 (1.38)	-0.128 (0.25)	-0.128 (0.24)
Formalización	0.197 (0.17)	1.048 (1.15)	1.048 (1.19)
Competidores	-0.033 (1.23)	-0.007 (0.69)	-0.007 (0.60)
Porcentaje deuda/ingresos	-0.010 (1.49)	-0.008 (2.58) *	-0.008 (0.64)
Monto deuda (logaritmo)	-0.098 (1.54)	-0.033 (0.91)	-0.033 (0.91)
Clientes rango 1-10	-1.571 (1.06)	-0.922 (1.37)	-0.922 (1.35)
Clientes rango 10-50	0.824 (0.62)	-0.369 (0.58)	-0.369 (0.58)
Dummy microempresa 1	-4.500 (3.78) **	-3.478 (5.66) **	-3.478 (5.50) **
Ingresos 2009 (logaritmo)	-1.828 (2.67) **	-1.377 (3.80) **	-1.377 (4.06) **
Constant	23.109 (2.80) **	24.182 (3.57) **	24.182 (3.73) **
R ²	0.31	0.21	0.21
\widetilde{R}^2	0.26	0.16	0.16
N	253	253	253

* p<0.05; ** p<0.01

Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas EME 2009 y EME 2011.

En este caso, a diferencia de lo que sucede con la variable de ingresos, hay resultados más restrictivos: se pierde la significancia de casi la totalidad de las variables, a excepción de un efecto negativo, en el caso con el uso de factores de expansión, de 0,9%, asociado al porcentaje de la deuda sobre ingresos. Por último, en todos los casos destaca nuevamente el efecto negativo y significativo asociado a la variable de ingresos del año 2009, haciendo alusión al proceso de convergencia.

VI.7.1.3.- Conclusión análisis ganancias

Con el uso de esta variable dependiente, si bien se obtuvo que algunas variables perdieron un poco de fuerza en la comparación con la variable de ingresos, tales como la formalización, competidores, o la edad en la estimación de panel por ejemplo, se aprecia de todos modos, cierta robustez en el caso especialmente de la variable de educación diferenciada por sexo, la dummy de clientes en el rango 1-10, y el ingreso del año 2009 para el caso de las estimaciones asociadas al año 2011.

VI.8.- Conclusiones generales: Análisis cuantitativo

A lo largo de este apartado, fue posible estudiar varias formas de analizar aspectos que inciden en el éxito de un microemprendimiento. Respecto al análisis de corte transversal, se tiene que, como variable robusta a numerosos análisis destaca, la educación de la persona, en donde se aprecia un efecto negativo si el nivel educacional es bajo, efecto por donde se aprecia la incidencia del sexo del microemprendedor, denotando un beneficio comparativo bastante superior para los hombres, la formalidad del emprendimiento (factor que tiene incidencia básicamente en lo que respecta a niveles de éxito, mas no al crecimiento de la microempresa en el tiempo), la cantidad de clientes si es que ésta es inferior a 10, la cantidad de competidores, y el porcentaje de deuda sobre ingresos, además de la edad. En el caso de análisis de panel, o de transición, destaca el efecto de los clientes (en el rango 1-10), de la educación (nuevamente diferenciada por sexo), y el de la cantidad de competidores, lo cual es bastante positivo si se considera que en ocasiones la literatura denota que el efecto en ingresos a través del tiempo para las microempresas tarda unos años en materializarse acorde a ciertos estímulos, tales como capacitación (relacionada con la educación), o mecanismos de innovación (Acevedo & Tan, 2010).

Situación similar ocurre con el caso del crecimiento de las ventas como variable dependiente, destacando la variable porcentaje de deuda sobre ingresos y cantidad de clientes (rango 1-10), además de los ingresos del año 2009. Con respecto al uso de las ganancias como variable dependiente, se tiene que el ajuste del modelo baja bastante,

además de que de cierto modo, es más restrictivo en sus resultados, sin embargo, se mantienen robustas las variables señaladas anteriormente. Al parecer, influyen más en el éxito del microemprendimiento aquellos factores relacionados con características del microemprendimiento en sí, más que del microempendedor como persona natural. De todos modos, es importante realizar la distinción entre tipo de empresas en lo que respecta a la categoría delimitada por tamaño, y recordar el importante porcentaje de microemprendimientos que cambian su categoría en un lapso de tiempo de 2 años, porcentaje que no es menor.

De todos modos, es importante dar cuenta de que pueden existir algunos factores no incluidos en el estudio, que por el sustento bibliográfico, podrían incidir en el éxito del microemprendimiento, tales como los costos hundidos propios del microemprendimiento, una mejor proxy para la variable de financiamiento, características del mercado sectorial en el que se desenvuelve cada microemprendimiento, capacidad de gestión y recursos humanos propios del microempendedor, nivel de liquidez y colateral, aspectos geográficos, entre otros elementos. Lo anterior es relevante de notar, dado que se constituyen como posibles variables omitidas, que pueden estar incidiendo en posibles sesgos y heterocedasticidad asociada a la estimación, por lo cual, se justificó el uso de robustez y de las estimaciones no paramétricas, tales como bootstrap.

VI.9.- Elección modelo principal

A lo largo de este apartado, se han realizado numerosas estimaciones de modo de dilucidar los factores que afectan el éxito del microemprendimiento, en este caso medido, como el nivel de ventas. Los casos a considerar son: estimaciones paramétricas de corte transversal, con y sin factores de expansión, estimaciones paramétricas de tipo panel, con y sin factores de expansión, y estimación de tipo Bootstrap.

Sin embargo, a la hora de esbozar las conclusiones, es importante delimitar uno de estos modelos como el principal, de modo de concentrar el análisis y ser más específico.

Así, se tiene que en este documento, el modelo principal escogido corresponde al de tipo Bootstrap, tanto en el caso de corte transversal como en el de panel. Si bien en el caso de corte transversal, hay más variables significativas para el caso del año 2009 que para el caso del año 2011, se considerarán como importantes, aquellas variables que son robustas para ambos cortes, variables que sería la educación con su respectivo efecto heterogéneo, la formalización de actividades, y la cantidad de clientes en el rango 1-10. Los resultados asociados a esta estimación y a la paramétrica sin factores de expansión, son bastante parecidos entre sí, especialmente, en lo que a magnitud de los coeficientes respecta; sin embargo, se ha decidido escoger a este método como el principal, en función de que de cierto modo, arroja resultados más restrictivos, y dado también el proceso de 500 replicaciones realizado, proceso que, si bien no es de tipo paramétrico, al parecer es más confiable si se considera que las replicaciones se dan en función de muestras igualmente probables asociadas a los microemprendedores, y también en

función de la gran cantidad de repeticiones hechas, que dan paso a resultados de cierto modo justificados por la teoría asintótica.

En el caso de la estimación de panel de tipo Bootstrap, se aprecia en mayor medida, lo más restrictivo de esta estimación, pues a diferencia de lo que ocurre con el caso paramétrico, sólo la cantidad de clientes en el rango 1-10, y la cantidad de competidores, marginalmente, se mantienen como variables significativas luego de las 500 repeticiones.

Este modelo escogido de todos modos es robusto a las conclusiones más fuertes ya esbozadas, por cuanto se tiene que aspectos de mercado, tales como la cantidad de clientes y competidores, afectan en el éxito del microemprendimiento, además de aspectos sobre los cuales el microempendedor tiene más posibilidades de acción, tales como la educación y el inicio de actividades en el Servicio de Impuestos Internos. De todos modos, vuelve a resaltar el hecho de que, sin contar la educación, son factores inherentes al negocio, y no a la persona, los que afectan en el nivel y/o crecimiento de los ingresos de la microempresa.

VII.- Implicancias de política económica

A lo largo del análisis realizado en este documento pudo, apreciarse que las variables que más influyen en el éxito del microemprendimiento, entre las testeadas por supuesto, hace alusión a la educación de la persona, así como también a la cantidad de clientes y competidores que posee el microemprendimiento, además de su nivel de endeudamiento (medido éste como el ratio del nivel de deuda sobre el nivel de ingresos), y de la calidad de formalidad del microemprendimiento. Ciertamente, la disponibilidad de datos no permite encontrar otros efectos, tales como: el efecto de programas realizados e impulsados por el Estado, en donde se dificulta el análisis dado que cada programa es distinto en todo aspecto, por lo que su análisis se dificulta en extremo. Tampoco permite realizar una evaluación de tipo más experimental, con la existencia de un adecuado contra-factual para llevar a cabo una evaluación de impacto; aunque de todos modos, el objetivo del presente trabajo no es evaluar la incidencia de algún tipo de tratamiento en el microemprendimiento, sino más bien, determinar los factores más incidentes en su éxito.

Independiente de las variables que se incluyeron en este estudio, el Estado chileno ha instaurado una serie de programas de apoyo al microemprendimiento, como el apoyo financiero a través de licitaciones con ciertas instituciones (PAME, PAAE, Chile Emprende), además de asesorías y planes de empresarización (SAT, CEGES, PFM), de apoyo para consolidar una nueva institucionalidad, además de eficientes organismos de organización y representación de pequeños empresarios de ciertas áreas (REDES,

PRODES), y apoyo a la inversión y aumento de capacidad productiva (PDI, RIEGO) (Dipres, 2009). Por otro lado, en el ámbito macroeconómico, la reforma tributaria de este año (2014), que pretende alivianar la carga de las empresas micro, pequeñas y medianas, se configuraría como un programa de apoyo hacia éstas, pero dado que aún no se pone en marcha, no es posible su evaluación y posterior benchmarking asociado a los resultados.

En términos de la evaluación de los programas, realizada por la Dirección de Presupuestos, a través de metodologías de evaluación de impacto con grupos de control y de tratamiento, además de análisis de tipo cualitativos, se tiene que en la mayoría de los casos no se encontraron efectos significativos en lo que respecta a aumento de ingresos o mayores posibilidades de empleo (sólo en uno o dos programas se aprecia un efecto positivo con aumento de ingresos de los microemprendedores. No puede saberse a ciencia cierta, si efectivamente, no hubo ninguna incidencia significativa producto de estos programas, o si las evaluaciones realizadas a los programas no eran las más adecuadas. De todos modos, el único tipo de política que se asemeja un poco a lo testado en este documento, corresponde a las asociadas a REDES y PRODES, que de cierto modo, se orientan a crear o consolidar un ambiente más participativo y que de cierto modo, propender a aumentar la competencia, variable que resultó significativa en este caso.

Sin embargo, antes de esbozar posibles políticas económicas, es preciso preguntarse, ¿existe alguna justificación de índole técnica-económica asociada a la implementación

de políticas de apoyo? Ciertamente, existen posiciones a favor y en contra de esto: A favor, se señala que el éxito de este tipo de empresas es gravitante para la realidad país, pues son las que dominan ampliamente en la economía en lo que respecta a cantidad de producto, además del hecho de que generan una cantidad no menor de empleos. También, se esboza que existen fallas de mercado que merman el desempeño de la microempresa, especialmente en lo que respecta a asimetrías de información, las que dificultan el accionar de las empresas, por cuanto podrían no conocer bien el mercado en el cual se desenvuelven, o su población objetivo, o incluso, los programas estatales disponibles para ayudarlos. Por otro lado, la otra falla de gran importancia, hace alusión fallas de tipo financiero, en donde se tiene que, en vista del mayor riesgo propio del ambiente de incertidumbre asociado a las microempresas, además de las altas tasas de entrada y salida de firmas, el costo del crédito es alto, así como también disminuye la probabilidad de acceso para solicitarlo. Otra justificación importante radica en el alto nivel de empleo asociado a estas empresas (Álvarez, 2014), así como también por el simple hecho de que el apoyar estas empresas se produce un impulso para que las empresas aumenten sus ingresos, y en consecuencia, que las existentes dejen de ser de tipo micro, y que incluso puedan aspirar a convertirse en grandes empresas. Finalmente, destaca el hecho de que los microempresarios pueden generar innovaciones (que usualmente son ideas que inciden en que una persona cree una microempresa) que aporte positivamente al país.

En contra de realizar políticas, está el argumento de que no es claro que las microempresas aumenten el empleo o disminuyan la desigualdad, en el sentido de que

no hay evidencia empírica fuerte que sustente esto (Beck et al, 2005), considerando que incluso se ha planteado que sólo las empresas nuevas en el mercado que logran sobrevivir son las que generan una cantidad significativa de empleo, no las de tamaño pequeño de por sí, pues éstas, al tener mayores tasas de creación y destrucción de empleo, pueden provocar mayor incertidumbre laboral, además del hecho de que no se conoce el efecto neto de estas tasas de entrada y salida (Lederman et al, 2014). También, se esboza el hecho de que las empresas más grandes, dado que en términos de producción y ventas son las más significativas en la economía, además del hecho de que el empleo que proveen éstas es más estable, y que a la vez son más productivas (Álvarez, 2014), son las que realmente aportan al crecimiento de la nación, y en consecuencia, no habría sustento para apoyar particularmente a las microempresas. Finalmente, no se tiene dimensión y conocimiento de los posibles costos de políticas de apoyo, costos que podrían llegar a ser excesivos.

Independiente de lo anterior, de todos modos, resulta importante analizar la realidad país: En el caso de Chile, la especialización a nivel productivo, está bastante concentrada en uno o dos sectores: La minería principalmente, y el pesquero o agricultor, y en consecuencia, la diversificación es poca. En esta línea, es probable que, en vista de que los países con alto grado de especialización y una adecuada diversificación de productos y servicios, se observe una mayor cantidad de microempresas, y más prósperas, y en donde el escenario de nuestro país podría verse, desde la base de su estructura productiva y económica, no muy auspicioso en el futuro. Por otro lado, el puesto 15 a nivel de tasa de emprendimiento en el mundo no distingue en esencia el tipo de

emprendimiento, en donde el originado por necesidad, que es el menos productivo y más incierto, es el que predomina en nuestro país, teniendo como consecuencia que quizás los emprendimientos documentados no generan un valor agregado sustancial o que al menos permita la adecuada y certera supervivencia de quienes emprenden con una microempresa. Si bien el foco de la definición de éxito de microemprendimiento en este documento se basa en una buena fuente de ingresos para los microempresarios, y en consecuencia, la mantención y crecimiento de su negocio, muchas veces este éxito, en términos de crecimiento de categoría de empresa, puede depender del nivel de innovación. La innovación, para muchos autores, es uno de los ejes principales sobre las cuales se deben enfocar las políticas de microemprendimiento, mas es importante preguntarse si realmente es innovación lo que se quiere, o si se espera que sea una consecuencia del trabajo y éxito en el largo plazo; lo anterior se refuerza en el hecho de que según algunos autores, las empresas pequeñas, especialmente las nuevas, son escasas en innovación, con mala calidad del empleo y bajas tasas de supervivencia (Shane, 2009).

De este modo, considerando todo lo señalado anteriormente, y con respecto a las políticas que podrían efectuarse, dado el supuesto de que las variables aquí significativas, efectivamente tienen incidencia en el microemprendimiento, podrían destacarse las siguientes, teniendo en cuenta que la mayoría de las medidas detalladas a continuación, son de un carácter más bien general. En otras palabras, no irían sólo enfocadas a los microempresarios, aunque posiblemente tendrían más efecto en éstos dada su desventaja en términos comparativos:

VII.1.- Educación

Por lo menos en este documento, quedó ciertamente patente el hecho de que, al parecer, el nivel educacional de la persona (especialmente en aquellos casos donde se supera el umbral de la educación básica), incide más en el éxito del microemprendimiento que el hecho de que la persona se capacite, teniendo la educación una gran incidencia positiva, aunque lamentablemente sesgada por sexo, por cuanto hay al menos un 20% de beneficio adicional para los hombres. En esta arista, la propuesta de gratuidad realizada por el gobierno de la presidenta Michelle Bachelet, contribuye a incentivar el avance de las personas hacia mayores niveles educativos, dados los menores costos en los que se incurriría. Sin embargo, aun cuando actualmente exista la obligatoriedad de la educación hasta el nivel de enseñanza media, de todos modos, no se cumple a cabalidad esta imposición. Tal vez, además de la gratuidad, sean necesarias medidas de mayores incentivos directos, tales como programas fuertes de incentivos de información para los escolares, de modo de dejar patente y dar cuenta de los beneficios de la educación, además de las posibilidades de becas y otros tipos de ayuda financiera, por ejemplo, todo lo cual podría tener un efecto diferenciador, para el caso de las mujeres, considerando que podrían disminuir las tasas de embarazo juvenil, y en consecuencia, contribuir a una mayor escolaridad.

VII.2.- Incentivos a la formalización

El inicio de actividades en el Servicio de Impuestos Internos, se configura como un aspecto muy importante para el crecimiento de los ingresos del microempresario,

donde si bien en el caso panel, no denotó significancia, es importante notar que, si la persona ya formalizó en el periodo inicial, no se verá una diferencia en los periodos siguientes. Quizás, la causa está altamente relacionada con la intención del microemprendedor, en el sentido de que los esfuerzos de formalización, a sabiendas de los costos que ello implica, tanto monetarios a través del pago de impuestos, como de tipo burocráticos, lo incentiva a realizar un esfuerzo mayor en pos del microemprendimiento, además de dejar más en claro la pretensión de crecer, al tener en cuenta que la persona comenzó “antes” con los procedimientos que la empresa requiere, para cuando ésta haya crecido.

En esta línea, podrían implementarse medidas tales como la iniciación automática de actividades, en el sentido de que sea un proceso más bien instantáneo, y que libere temporalmente o mitigue los costos de aquellos microemprendimientos que recién comienzan o que se vean en dificultades. De este modo, podría tenerse como consecuencia que, si bien el número de microempresas podría descender, dado que posiblemente desincentive a algunas personas, aumentarían los estímulos hacia las “personas correctas”, las que, efectivamente, quieran realizar un microemprendimiento. Además, esta política aumentaría las posibilidades de tener inicialmente, un buen crecimiento de ventas dadas las regalías ya comentadas. Hay que considerar también que, es más probable que accedan a programas de gobierno de apoyo al microemprendimiento, gracias a su adecuado beneficio.

Esta política, a diferencia de lo que ocurre en el caso de la educación, es de tipo específico, dado que está orientada especialmente a los microemprendedores.

VII.3.- Organización

Finalmente, es importante señalar la importancia de la cantidad de competidores y de clientes, donde este estudio encuentra una relación positiva entre la cantidad de éstos y el éxito del microemprendimiento. En este sentido, una política de índole más general, podría fomentar la creación y consolidación de asociaciones o gremios de sectores industriales, o de tipos de producto si se quiere ser más específico. Lo anterior, sería de gran utilidad para que los microemprendedores saquen provecho de este tipo de agrupaciones, en el sentido de acceder a externalidades de información respecto de los mercados o clientes a obtenerse (donde este número, en consecuencia, podría aumentar), además de información y estudio de comportamiento de los competidores. En este sentido, se tendría como consecuencia que, un mayor conocimiento de los competidores, y de un mayor número de éstos, podría contribuir a aumentos de productividad de algunas microempresas (Álvarez, 2014). Por otra parte, también esta política podría incidir en mayor traspaso de conocimiento respecto de los programas de gobierno disponibles de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas.

VII.4.- Otras consideraciones

Las políticas esbozadas anteriormente, dada la naturaleza de las principales variables significativas en este documento, no justifican necesariamente la acción de políticas específicas; lo anterior también es apoyado por la literatura al considerar que se ha

documentado que las políticas generales, por lo menos en simulaciones, han tenido un mayor éxito en el agregado, e incluso en las empresas más pequeñas, que las de tipo específicas (Beck, 2006; IADB, 2010). Además de las ya mencionadas, incentivos a la innovación o aumento del gasto público hacia la creación de mejor y más infraestructura, además de la instauración de posibles cambios tecnológicos, también podrían ser importantes para aumentar el desempeño de las empresas a nivel transversal.

Finalmente, se tiene que estas políticas de tipo general son más difíciles de implementar, si se considera que son cambios que pueden realizarse en el país, pero bajo la base de una estructura económica y productiva mejor y más diversificada, situación que, aún no se logra. En definitiva, éstas constituyen políticas de un plazo más largo, que si bien implican una alta inversión, pueden derivar en grandes beneficios. Además, es importante considerar el hecho de que este tipo de políticas, implica menos problemas en lo que respecta al trade off entre una alta y baja intervención, lo que sí ocurre en las de tipo específicas, en donde una baja intervención no impulsa el surgimiento de las microempresas, y una excesiva puede crear dependencia de los programas y derivar en excesivos gastos. En el caso de las políticas generales, se sabe que el costo puede ser considerable, mas la intervención, necesaria, es por esto que este trade off prácticamente es inexistente.

VIII.- Conclusiones

Las microempresas son de gran importancia en la mayoría de las economías mundiales: Tienen una alta presencia, gran importancia en el mercado laboral, y existe un consenso en que son un mecanismo relevante para salir de la pobreza. Si bien la teoría económica no tiene claridad respecto de qué tan positiva es su existencia para cada nación, de todos modos, es relevante considerar los elementos que inciden en el éxito de estas microempresas, pues, aun cuando la incidencia global de este tipo de empresas no sea relevante en extremo, de todos modos, es importante destacar la gran desventaja que poseen éstas en comparación de las otras empresas, donde las fallas de mercado son la principal culpable, de cierto modo, pues limitan sus herramientas de expansión y mejor desempeño. De este modo, el encontrar las principales variables permitirá dilucidar los cursos de acción a seguir, para que las microempresas eventualmente crezcan en todo aspecto: Cantidad de empleos, productividad, nivel de ventas, entre otras características, y que como resultado, incidan en un mayor bienestar nacional.

A lo largo de esta investigación, se analizaron los incidentes del éxito del microemprendimiento, algunos sustentados por la literatura, en términos tanto cualitativos, como paramétricos y no paramétricos, a través de diversas especificaciones para el concepto de éxito, en donde el modelo final escogido, corresponde a uno de tipo no paramétrico (estrategia Bootstrap), con el nivel de ingresos (ventas) como variable dependiente. Como factores relevantes, destaca un efecto positivo asociado a la formalización de la microempresa, elemento que de cierta manera permite acceder a

más beneficios e incentivar al microempresario, a la cantidad de clientes y de competidores, pues facilitan los mecanismos de competencia perfecta, y en consecuencia, la disminución de las distorsiones en la economía; y finalmente, al nivel educativo del microemprendedor, explicado posiblemente, en vista de mayor disciplina y conocimiento de, al menos, el modo básico de realizar muchos procedimientos base.

Como investigación futura a realizar, podría estar la evaluación del efecto de alguna política implementada, ya sea general o particular, para fomentar el éxito del microemprendimiento, evaluada en términos de un grupo de tratamiento y de control, de modo de realizar una comparación más atingente, en el sentido de un adecuado contra-factual, y en lo posible a través del tiempo (datos de panel), de modo de controlar por efectos fijos o variables no observadas; cuidando finalmente de notar que los efectos, dependiendo de su naturaleza, pueden tardar en materializarse, y en consecuencia, medirse, como el caso de un aumento en los niveles de conocimiento producto de una capacitación (efecto más de corto plazo), o el de aumento de productividad o niveles de ingresos (más de largo plazo, en donde en la literatura para estos efectos ese largo plazo consta de 4 ó 5 años (Acevedo & Tan, 2010)).

Ciertamente, las características clave encontradas en este caso, en donde pueden existir más, pero que lamentablemente por disponibilidad de datos no han sido documentadas, son bastante genéricas en el sentido de las implicancias de política asociadas a éstas, y en consecuencia, derivan en dificultades, si se quiere que el desempeño de las microempresas mejore, o siga mejorando en el tiempo. En consecuencia, se tiene que,

sin la existencia de políticas profundas y a largo plazo, orientadas a mejorar las condiciones de mercado, de formación de capital humano, de interacción de los agentes, y de estructura productiva, es inmediato aseverar que, los factores incidentes podrían mantenerse, acrecentando las dificultades y posibles ineficiencias al aplicar programas que no van en dirección de mitigar las desventajas específicas a los factores ya señalados. Sin un cambio desde la base, no es inmediato concluir que, el emprender en una microempresa sea una apuesta segura, como sí podría serlo en una empresa de mayor envergadura, orientada a sectores económicos ya consolidados.

IX.- Bibliografía

Abebe, T. (2011) *Analysis of the Success Factors of Micro and Small Business Enterprises in Addis Ababa*. School of Business and Public Administration, Addis Ababa University, Ethiopia.

Abera, A. (2012) *Factors Affecting the Performance of Micro and Small Enterprises in Arada and Lideta Sub-Cities, Addis Ababa*. Addis Ababa University, Addis Ababa, Ethiopia.

Acevedo, G. L., & Tan, H. W. (2010). *Impact evaluation of SME programs in Latin America and Caribbean*. World Bank.

Agosín, M. y Bravo-Ortega, C. (2009). *The emergence of new successful export activities in Latin America: the case of Chile*. Inter-American Development Bank. Departamento de Economía, Universidad de Chile.

Agosín, M. (2012). *Régimen cambiario chileno: fortalezas, debilidades, alternativas*. Facultad de Economía y Negocios, Conferencia FEDEFRUTA, Chile.

Álvarez, R. (2014) *Políticas de apoyo a PYMEs*. (Clase) Departamento de Economía, Universidad de Chile.

Baum, C., Schaffer, M. & Stillman, S. (2007) *Enhanced routines for instrumental variables/generalized method of moments estimation and testing*. The Stata Journal.

Barrios, L. (2005) *Medidas de Asimetría*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, España.

Beck, T., Demirguc, A. & Levine, R. (2005) *SMEs, growth and poverty: cross-country evidence*. Journal of economic growth.

Beck, T., & Demirguc-Kunt, A. (2006). *Small and Medium-Size Enterprises: Access to finance as a growth constraint*. Journal of Banking & Finance.

Bekerman, M. & Rikap, C. (2011) *Heterogeneidad Estructural y Microemprendimientos Pobres en la Argentina*. Revista Problemas del Desarrollo, Buenos Aires, Argentina.

Benavente, J. (2008) *La dinámica empresarial en Chile (1999-2006)*. Centro de Investigación INTELIS, Fundación para el Desarrollo Sostenible (FUNDES) y Gobierno de Chile.

Blanco, O. (2010) *Microcrédito y Emprendimiento en Chile. Un Análisis desde la Ideología y el Análisis de Discurso*. Pobreza y Desigualdad en América Latina y el Caribe. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires, Argentina.

Cameron, A. & Trivedi, P. (2005) *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge University Press.

Carey (2014) *Régimen Pyme. Reforma Tributaria 2014*. Santiago, Chile.

Chittitaworn, C., Aminul, M., Keawchana, T. & Muhd, D. (2010) *Factors Affecting Business Success of Small & Medium Enterprises (SMEs) in Thailand*. Asian Social Science, Tailandia.

Clover, T. (2004) *Factors Affecting the Survival, Growth and Success of Small, Medium and Micro Agribusinesses in Kwazulu-Natal*. School of Agricultural Sciences and Agribusiness, Faculty of Science and Agriculture, University of Kwazulu-Natal, South Africa.

Crespi, G. (2003) *PyME en Chile: nace, crece y... muere. Análisis de su desarrollo en los últimos siete años*. Fundación para el Desarrollo Sostenible, Chile.

Dipres (2009) *Evaluación en Profundidad Programas de Microemprendimiento*. STATCOM estadísticos consultores.

Donovan, P., Bravo, G. y González, R. (2010) *Microemprendimiento y desarrollo local en Chile: desafíos pendientes*. Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

File, B. (2012) *Determinants of Microenterprise Success in the Urban Informal Sector of Addis Ababa: A Multidimensional Analysis*. Erasmus University Rotterdam, Netherlands.

French-Davis, R. (2010) *Development Macroeconomics: from “Financierism” to “Productivism”*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

French-Davis, R. (2014) *Globalización económica y heterogeneidad estructural, sus alcances e implicancias*. Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile.

González, A. (2010) *Apuntes de Organización Industrial: Competencia en Oligopolios*. Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile.

Gouarnalusse, J. (2011) *Los programas de microemprendimientos como solución para una localidad en crisis durante la década de 1990*. Universidad de Buenos Aires, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.

Hussain, D. & Zafar, M. (2010) *Micro-entrepreneurs: Motivations Challenges and Success Factors*. International Research Journal of Finance and Economics.

IADB (2010). *Big questions about small firms*. En Pages-Serra, C. (2010). *The Age of Productivity: Transforming Economies from the Bottom Up* (No. 31278). Inter-American Development Bank.

Kemunto, H. (2002) *Factors Influencing Growth of Micro-Enterprises Manufacturing Metallic Products at Kamukunji in Nairobi, Kenya*. School of Business of Kenyatta University, Kenya.

Kleibergen, F. & Paap, R. (2006) *Generalized reduced rank tests using the singular-value decomposition*. Journal of Econometrics.

Komppula, R. (2004) *Success Factors in Small and Micro Businesses- A study of three branches of industry in North Karelia*. Department of Business and Economics, University of Joensuu, Finland.

Lederman, D., Messina, J., Pienknagura, S. & Rigolini, J. (2014) *Latin american entrepreneurs. Many firms but little innovation*. The World Bank.

Maldonado, M. (2009) *Factors impacting the Success of ERP Implementation in Small and Medium Enterprises: An empirical assessment from Latin America*. ESADE Business School.

Marshall, E. (2005) *El microcrédito en la banca chilena: visión del supervisor*. Presentación Cumbre Regional del Microcrédito para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile, Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

Marshall, E. (2008) *Crisis financiera: orígenes y repercusiones internas*. Presentación en seminario organizado por el Instituto de Estudios Bancarios “Guillermo Subercaseaux” en la ciudad de Temuco, Banco Central de Chile.

Michelle Bachelet (2013) *Reforma Tributaria*. Propuesta de Gobierno Michelle Bachelet 2014-2018.

Ministerio de Economía (2012) *El Mapa del Emprendimiento en Chile. Análisis a partir de los resultados de la encuesta Microemprendimiento (EME) 2011*. División de Estudios, Ministerio de Economía, Gobierno de Chile.

Ministerio de Economía (2013) *Emprendimiento Formal e Informal en Chile. Análisis a partir de los resultados de la Tercera Encuesta de Microemprendimiento 2013*. División de Estudios, Ministerio de Economía, Gobierno de Chile.

Monahan, M., Shah, A. & Mattare, M. (2011) *The Road Ahead: Micro Enterprise Perspectives on Success and Challenge Factors*. Journal of Management Policy and Practice.

Perticará, M. (2007) *Brechas Salariales por Género en Chile: un análisis de sensibilidad*. Facultad de Economía y Negocios, Universidad Alberto Hurtado, Chile.

Rivera, X. (2010) *Asociatividad Microempresarial y Género: La experiencia de las microempresarias organizadas. El caso de Empremujer*. Tesis de Pregrado, Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

Rodrik, D. (2011) *The globalization paradox: democracy and the future of the world economy*. Oxford University Press.

Schielbold, M. (2011) *Towards a Framework of Success Determinants for Micro-Entrepreneurs. The Case of SwissWaterKiosk in Mozambique*. Graduate School of Business, Economics, Law and Social Sciences. University of St. Gallen, Switzerland.

Sen, A. (1999) *Development as freedom*. Oxford University Press.

Shane, S. (2009). *Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy*. Small business economics.

Stock, J. & Yogo, M. (2001) *Testing for Weak Instruments in Linear IV Regression*. Department of Economics, Harvard University.

United States Agency for International Development (2005) *Understanding Micro and Small Enterprise Growth*. United States Agency for International Development.

Ying, W. (2012) *Critical Success Factors for Small and Medium Enterprises: Perceptions of Entrepreneurs in Urban Malaysia*. Journal of Business and Policy Research.

Zevallos, E. (2003) *Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina*. Revista de la Cepal.

Zucchini, W. (2003) *Applied smoothing techniques, Part I Kernel Density Estimation*.

X.- Anexos

X.1.- Análisis :

A continuación se presenta el indicador obtenido para cada estimación, dependiendo de las variables incluidas, donde en la celda asociada al , se aprecian los valores para los años 2009, 2011, y panel, respectivamente. Con “x” se encuentran señaladas las variables que fueron utilizadas en cada estimación:

Cuadro 34: Análisis				
Variables	2009-2011-Panel			
Dummies clientes	x	x	x	x
Competidores	x	x	x	x
Sexo	x	x	x	x
Cotizante	x	x	x	x
Dummies educación	x	x	x	x
Porcentaje deuda/ingresos	x	x	x	x
Existencia de ahorro	x	x	x	x
Ingresos año 2009	x	x	x	x
Inicio actividades	x	x	x	x
Capacitación				
Forma financiamiento				
Interacción comercio-servicios				
Rechazo crédito				
Actividades comercio				
Edad		x	x	x

Actividades servicios				
Monto deuda			x	x
Primer año operación				x
Interacción sexo-edad				
Interacción sexo-educación				
R-cuadrado ajustado	62,6/67,18/34,09	62,85/67,42/33,49	63,39/67,30/33,54	63,37/67,37/33,59

Variables	2009-2011-Panel			
Dummies clientes	x	x	x	x
Competidores	x	x	x	x
Sexo	x	x	x	x
Cotizante	x	x	x	x
Dummies educación	x	x	x	x
Porcentaje deuda/ingresos	x	x	x	x
Existencia de ahorro	x	x	x	x
Ingresos año 2009	x	x	x	x
Inicio actividades	x	x	x	x
Capacitación			x	x
Forma financiamiento				
Interacción comercio-servicios				x
Rechazo crédito				
Actividades comercio	x	x	x	x
Edad	x	x	x	x
Actividades servicios		x	x	x

Monto deuda	x	x	x	x
Primer año operación	x	x	x	x
Interacción sexo-edad				
Interacción sexo-educación				
R-cuadrado ajustado	63,37/67,25/33,66	63,44/67,63/34,06	63,44/67,63/34,17	63,46/67,67/34,13

Variables	2009-2011-Panel			
Dummies clientes	x	x	x	x
Competidores	x	x	x	x
Sexo	x	x	x	x
Cotizante	x	x	x	x
Dummies educación	x	x	x	x
Porcentaje deuda/ingresos	x	x	x	x
Existencia de ahorro	x	x	x	x
Ingresos año 2009	x	x	x	x
Inicio actividades	x	x	x	x
Capacitación	x	x	x	x
Forma financiamiento	x	x	x	x
Interacción comercio-servicios	x	x	x	x
Rechazo crédito		x	x	x
Actividades comercio	x	x	x	x
Edad	x	x	x	x
Actividades servicios	x	x	x	x
Monto deuda	x	x	x	x

Primer año operación	x	x	x	x
Interacción sexo-edad			x	x
Interacción sexo-educación				x
R-cuadrado ajustado	63,53/67,73/34,13	63,55/67,64/34,16	63,57/67,21/34,22	63,73/68,05/34,40

Variables	2009-2011-Panel			
Dummies clientes	x	x	x	x
Competidores	x	x	x	x
Sexo	x	x	x	x
Cotizante				
Dummies educación	x	x	x	x
Porcentaje deuda/ingresos	x	x	x	x
Existencia de ahorro	x			
Ingresos año 2009	x	x	x	x
Inicio actividades	x	x	x	x
Capacitación	x	x		
Forma financiamiento	x	x		
Interacción comercio-servicios	x	x	x	x
Rechazo crédito	x	x		
Actividades comercio	x	x	x	x
Edad	x	x	x	x
Actividades servicios	x	x	x	x
Monto deuda	x	x	x	x
Primer año operación	x	x		

Interacción sexo-edad	x	x		x
Interacción sexo-educación	x	x		x
R-cuadrado ajustado	63,74/68,16/34,37	63,36/68,27/34,38	63,13/67,94/34,01	63,32/68,64/34,31

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Finalmente, en función de los valores de este indicador, la estimación asociada a la última columna de la última tabla es la que se deja como definitiva.

X.2.- Similitud categorías “Micro2” y “Micro3”:

La definición del Servicio de Impuestos Internos, sobre las categorías de microempresas, delimita 3 clasificaciones; sin embargo, se tiene que, al realizar la estadística descriptiva, en corte transversal, de los tres tipos de categorías, en la mayoría de las ocasiones, “Micro2” y “Micro3” resultaron ser prácticamente análogas, diferenciándose de todos modos con “Micro1”.

Como ilustración se tiene lo siguiente:

Cuadro 35: Comparación categorías.

Porcentaje personas sin educación				Porcentaje personas con educación media			
	Micro1	Micro2	Micro3		Micro1	Micro2	Micro3
Año 2011	3,08%	0,81%	0,12%	Año 2011	35,71%	50,58%	49,44%

Porcentaje de microemprendedores formales				Microemprendedores con clientes en rango >50			
	Micro1	Micro2	Micro3		Micro1	Micro2	Micro3
Año 2011	24,78%	67,37%	85,68%	Año 2011	15,33%	32,51%	32,83%

Microemprendedores con algún tipo de deuda				Microemprendedores con algún tipo de ahorro			
	Micro1	Micro2	Micro3		Micro1	Micro2	Micro3
Año 2011	42,92%	54,68%	50,36%	Año 2011	8,62%	10,56%	11,47%

Microemprendedores con actividades de comercio				Microemprendedores con financiamiento inicial propio			
	Micro1	Micro2	Micro3		Micro1	Micro2	Micro3
Año 2011	39,45%	46,38%	45,37%	Año 2011	34,02%	45,81%	41,40%

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En la comparación es posible apreciar que las categorías “Micro2” y “Micro3” son relativamente similares, y bastante distintas a “Micro1”. Para el año 2009, es análoga la situación (se obvió su presentación en este apartado). Si bien no son exactamente iguales, se ha decidido fusionar las dos categorías más grandes yendo también de acuerdo con el principio de parsimonia en la estimación econométrica, de modo de controlar por una variable menos asociada a tamaño de la empresa (la que por supuesto sería significativa en función de que se creación está en función del tamaño de la empresa según el nivel de ingresos), que permita cuantificar mejor el efecto de los demás controles.

X.3.- Endogeneidad ingresos-monto deuda e ingresos capacitación.

X.3.1.- Monto de deuda

Con respecto a la endogeneidad de ingresos y el monto de la deuda (analizada sólo en corte transversal dado el instrumento que se tiene para el monto de deuda), no hay resultados significativos asociados a esta instrumentación. De todos modos, el único instrumento disponible está asociado al monto de deuda del año anterior (en este caso, de la encuesta anterior). En primer lugar, se tiene que en la primera etapa el instrumento escogido (Crespi, 2003) es explicativa del monto de deuda del corte del año 2011. Esto se respalda dado que, en términos de literatura, se tiene que habría una suerte de causalidad inversa entre ambas variables, pues la cantidad de ingresos puede incidir en disminuir el monto de la deuda, o viceversa, en el sentido de que una inversión o mejora en el negocio, llevada a cabo por el microemprendedor que deba ser financiada con deuda, deriva en más ingresos:

Cuadro 36: Significancia primera etapa.	
lmontodeuda	Coef. P> t
lmontodeuda2009	.208154 0.001

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Por otro lado, se tiene que la matriz de coeficientes está identificada:

Cuadro 37: Test identificación.

Underidentification test

Ho: matrix of reduced form coefficients has rank= K_1-1 (underidentified)

Ha: matrix has rank= K_1 (identified)

Kleibergen-Paap rk LM statistic Chi-sq(1)=10.73 P-val=0.0011

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Este test calcula el estadístico rk , definido de la siguiente manera:

En donde \mathbf{A} corresponde a una simplificación de la matriz de coeficientes asociadas al modelo, relacionada con una transformación de tipo vectorial. Por otro lado, \mathbf{C} corresponde a la matriz de covarianzas de los coeficientes. El valor k corresponde al mínimo número de filas o columnas que la matriz de coeficientes posee. Este estadístico tiene una distribución chi-cuadrado, con grados de libertad igual a la cantidad de restricciones (Kleibergen & Paap, 2006). La hipótesis nula asociada a este test, hace alusión al hecho de que la matriz de coeficientes no posee rango completo (igual a k), lo que significaría que el modelo posee parámetros (ya sean únicos o no), que permiten expresar el modelo en una forma estructural (o reducida o simplificada) dada, y que satisfacen las restricciones impuestas a priori. En otras palabras, si se rechaza la hipótesis nula, el modelo puede estimarse porque existe una mínima cantidad de coeficientes pertinentes, que pueden explicarlo, en donde, es improbable, que existan

variables que pretendan explicar a la variable dependiente, pero que estén en extremo relacionadas con otras variables explicativas incluidas en el modelo. Lo anterior, justificado netamente, en el hecho de que el suceso anteriormente descrito, implica que una de las variables no aporta información, por lo que la matriz de coeficientes podría tener filas o columnas linealmente dependientes, y en consecuencia, ver peligrada su identificación en lo que a rango respecta. En este caso la ecuación es posible de estimarse.

Cuadro 38: Test instrumentos débiles.

Weak identification test	
Ho: equation is weakly identified	
Cragg-Donald Wald F statistic	11.50
Kleibergen-Paap Wald rk F statistic	10.71
Stock-Yogo weak ID test critical values for K1=1 and L1=1:	
10% maximal IV size	16.38
15% maximal IV size	8.96
20% maximal IV size	6.66
25% maximal IV size	5.53
Source: Stock-Yogo (2005). Reproduced by permission.	

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Este test calcula el estadístico de Cragg-Donald, valor correspondiente al mínimo valor propio asociado a la matriz análoga al estadístico F, obtenido en la primera etapa del proceso de mínimos cuadrados en dos etapas (Stock & Yogo, 2001). La hipótesis nula, es que el instrumento no sufre de un sesgo especificado, el que puede variar según la aceptación del investigador. De este modo, se tiene que existen varios valores críticos justificados por el hecho de que los estimadores son afectados de forma distinta por los

instrumentos débiles, instrumentos que no presentan una mayor relevancia al intentar explicar a la variable endógena (Baum, Schaffer & Stillman, 2007). En este caso, la acepción “size” corresponde al desempeño asociado al test de Wald en donde se testea el valor del coeficiente en la hipótesis nula. En este caso, se tiene que el instrumento no es del todo débil, pues se acepta éste considerando un sesgo de 10%.

Por otro lado, en la segunda etapa, la variable instrumentada pierde significancia, con un p-value de 0,183, lo cual de cierto modo es positivo si se considera que en la regresión de mínimos cuadrados ordinarios, la variable considerada endógena no es significativa, pero con un p-value mucho más bajo, de 0,860. El R-cuadrado ajustado en este caso, asciende a 63,3%, bastante más bajo que el especificado en el caso de mínimos cuadrados ordinarios. En suma, aun cuando el instrumento es bastante aceptable, lo anterior no es suficiente para considerar a esta estimación como principal, pues de todos modos, la variable endógena, aun estando instrumentada, no es explicativa del nivel de ingresos.

X.3.2.- Capacitación

En lo que respecta a la relación entre capacitación e ingresos, también en el sentido de doble causalidad, se tiene que la justificación para el testeo de la posibilidad de usar mínimos cuadrados en 2 etapas, está de cierto modo asociada a la causalidad inversa propia de la ecuación de Mincer en el sentido de que mayor educación permitiría mayores ingresos, y la constatación de lo anterior puede inducir a que las personas con más ingresos quieran y tengan la posibilidad de aumentar su nivel educativo. Sin

embargo, en este caso, se define a la capacitación como instrumento pues en lo que respecta a microemprendimiento, se tiene que es esta herramienta la que permite el éxito del negocio y en consecuencia generar la causalidad inversa en mucho mayor medida que el nivel educacional en sí, considerando por supuesto que de todos modos, en la mayoría de los casos, para capacitarse se requiere un nivel mínimo de educación. De este modo, en el procedimiento de mínimos cuadrados en 2 etapas, la variable de capacitación se instrumentó con la misma dummy del corte anterior (por lo que el proceso sólo se realizó en el año 2009), además de las dummies de nivel de educación dado lo señalado anteriormente.

Si bien las variables involucradas en este caso, capacitación, y los 3 niveles de educación, fueron descartados en el modelo principal, dados los criterios de decisión estipulados en el documento, de todos modos se considerará, dada la justificación esbozada anteriormente.

En este caso, en la primera etapa, se tiene:

Cuadro 39: Significancia primera etapa.

capacitacion	Coef.	P> t
cap2009	.2689332	0.001
educbasica	.1269783	0.010
educmedia	.0848615	0.142
educsup	.2970105	0.015

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Se aprecia un efecto positivo y significativo, asociado a si el microemprendedor se capacitó anteriormente (cap2009). También, se aprecian efectos positivos y significativos para la educación básica y superior, con beneficios de 13% y 30%, respectivamente. Lo anterior, de cierto modo, da una buena señal respecto de la pertinencia del uso de estos instrumentos.

En esta estimación, al igual que en el caso del monto de la deuda como variable endógena, se observa que se rechaza la hipótesis nula de que la matriz de coeficientes esté identificada, pero se tiene en este caso que los instrumentos parecen ser más débiles, por cuanto se acepta que los instrumentos son relativamente fuertes con un sesgo de 20-25%. Cabe destacar que, en este caso, se añaden a “size” los valores críticos asociados a “relative bias”, correspondientes al tamaño del sesgo del instrumento, medido como el ratio sesgo del estimador/sesgo, asociado a mínimos cuadrados ordinarios. A continuación, se apreciará que de cierto modo, el criterio “size” es más restrictivo, dados sus valores críticos más altos. Lo anterior, probablemente, justificado dado que el otro criterio, considera en el cálculo del ratio el sesgo asociado a mínimos cuadrados ordinarios, sesgo que muchas veces podría ser considerable, aduciendo al hecho de que es una de las estimaciones más simples, y que posee una gran cantidad de supuestos que en la práctica no se cumplen en su totalidad.

X.4.- Heterocedasticidad propia de corte transversal.

En este caso, dado lo enunciado anteriormente, respecto de las variables omitidas, que lamentablemente no se han cuantificado en el caso de este estudio, sería esperable la presencia de heterocedasticidad, dado el hecho de que en términos teóricos, la información almacenada en estas variables omitidas se puede albergar en la constante del modelo, en menor medida, pero principalmente en el término de error.

Para el año 2009 se tiene:

Cuadro 41: Tests heterocedasticidad año 2009.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of lngresos

chi2(1)      =    16.57
Prob > chi2  =    0.0000
```

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Se puede apreciar claramente que, se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad. En el caso 2011 se tiene la misma situación (aunque se rechaza la hipótesis con un p-value mayor):

Cuadro 42: Tests heterocedasticidad año 2009.

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of lngresos

chi2(1) = 4.11

Prob > chi2 = 0.0426

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

De este modo, el uso de robustez queda justificado. En términos de la corrección que realiza este proceso, se tiene que la varianza del estimador de mínimos cuadrados ordinarios en términos matriciales corresponde a:

En donde σ^2 , corresponde a la matriz varianza-covarianza de los errores. Cabe destacar también que como supuesto básico de mínimos cuadrados ordinarios, se asume que los errores no se relacionan entre ellos, por lo tanto, no covarían. Si se asumen errores homocedásticos, la expresión se simplifica a:

,

donde σ^2 corresponde a la varianza única de cada error. Ahora bien, en el caso de heterocedasticidad, la expresión de la varianza no puede simplificarse, y el valor asociado a la matriz σ^2 se estima a través de:

White (1980), propuso a siguiente estimación:

,

donde corresponde al residuo asociado a la estimación de tipo MCO.

X.5. - Análisis sin inclusión de ingresos del año 2009 en estimación 2011

La marginación de esta variable de la estimación en el año 2011, aumenta considerablemente la cantidad de datos. Los resultados son los siguientes:

Tabla 12: Estimación sin considerar ingresos año 2009.

	Sin f/e	Con f/e
Sexo	0.721 (3.78) **	0.798 (2.89) **
Edad	0.024 (1.98) *	0.001 (0.05)
Edad^2	-0.000 (1.94)	0.000 (0.17)
Interacción sexo-edad	-0.008 (1.95)	-0.010 (1.54)
Hasta educación básica	-0.284 (3.30) **	-0.368 (2.39) *
Interacción sexo-educ. básica	0.325 (3.02) **	0.463 (2.64) **
Actividades de comercio	0.049 (0.76)	0.090 (0.89)
Actividades de servicio	-0.067 (0.97)	-0.046 (0.44)
Formalización	0.517 (9.88) **	0.474 (4.82) **
Competidores	-0.001 (0.38)	-0.002 (1.11)
Porcentaje deuda/ingresos	-0.008 (4.85) **	-0.010 (5.29) **
Monto deuda (logaritmo)	0.012 (3.28) **	0.012 (2.00) *
Clientes rango 1-10	-0.504 (7.75) **	-0.509 (5.72) **
Clientes rango 10-50	-0.153 (2.74) **	-0.093 (1.13)
Dummy microempresa 1	-1.732 (33.73) **	-1.815 (20.19) **
Constant	12.602 (41.62) **	13.092 (28.48) **
R ²	0.66	0.67
\widetilde{R}^2	0.65	0.66
N	1,135	1,135

* p<0.05; ** p<0.01

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Se puede apreciar que, en todos los casos, la magnitud en valor para las variables que resultaron significativas es mayor. En este caso, en la estimación con factores de expansión, no se aprecia el efecto positivo de las actividades de comercio, pero sí se aprecia el efecto positivo de la variable de formalización (mencionado anteriormente), lo que confirmaría de cierto modo la robustez de esta variable en corte transversal. La variable de educación toma más notoriedad en ambos casos, con y sin factores de expansión, pero de todos modos se mantiene la conciencia sobre la importancia de esta variable.

El único punto a notar, como con una diferencia a destacar en comparación al caso en donde se incluye la variable de ingresos del año 2009, está en el caso del efecto positivo (1,2% y 1,3% respectivamente), del monto de la deuda, situación que da más importancia al uso de esta variable. De todos modos, el R-cuadrado desciende notablemente, lo mismo sucede con el R-cuadrado ajustado, lo que refuerza el hecho de mantener la inclusión de la variable de ingresos del año 2009 como parte del modelo principal.

X.6.- Test de Hausman.

Para testear y dilucidar el uso de efectos fijos o aleatorios en la estimación de panel, se tiene el siguiente resultado del test de Hausman:

Cuadro 43: Test de Hausman.

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

En donde b corresponde al coeficiente asociado estimador consistente bajo la hipótesis nula y alternativa, en este caso, la estimación de efecto fijo, y B corresponde al coeficiente asociado al estimador inconsistente bajo la hipótesis alternativa, pero eficiente bajo la hipótesis nula, en este caso el estimador de efectos aleatorios.

Se puede apreciar entonces que, en el esquema anterior, se rechaza la hipótesis nula asociada al hecho de que se satisfacen los supuestos de la estimación de efectos aleatorios. En consecuencia, se tiene que el estimador a utilizar es el de efectos fijos, dado que es aquel que es consistente bajo la hipótesis nula y alternativa.

X.7.- Heterocedasticidad caso panel.

En este caso, para evaluar heterocedasticidad, se obtuvieron los residuos de la estimación de modo de comparar su distribución, diferenciando por el año de la encuesta; de ese modo, para el año 2009 se tiene:

Cuadro 44: Heterocedasticidad panel año 2009.

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max
residuos	-.0296215	1.127712	-4.676178	3.736316

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Y para el 2011:

Cuadro 45: Heterocedasticidad panel año 2011.

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max
residuos	.0720162	1.175186	-4.41544	4.870881

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

De aquí, podría concluirse que son distintas, especialmente en lo que a media se refiere, por lo que se justificaría el uso de estimadores robustos.

X.8.- Normalidad de los errores

La realización de bootstrap, en general se utiliza cuando los residuos no se distribuyen de forma normal. Para lo anterior, se realizará un test de normalidad que chequea este tipo de distribución a través de la comparación de la asimetría, medida de dispersión que permite reflejar si es que los datos se distribuyen de manera simétrica alrededor de la media aritmética, y curtosis, medida que representa el grado de concentración de los

valores de la distribución en torno a la región central (de la media aritmética) (Barrios, 2005), de la distribución a testear, en comparación a los valores asociados a la distribución normal estándar, que son 0 para simetría, y 3 para curtosis, respectivamente.

El test para el caso de la estimación del año 2009 corresponde a:

Cuadro 46: Test normalidad año 2009.

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
residuos2009	2.1e+03	0.2819	0.0000	62.61	0.0000

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

Por lo tanto, se rechaza el supuesto de normalidad, en este caso dado que se rechaza que la curtosis corresponda a la de la distribución normal.

Para el año 2011 se tiene:

Cuadro 47: Test normalidad año 2011.

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
residuos2011	1.2e+03	0.0997	0.0000	19.90	0.0000

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.

También se rechaza la normalidad de los residuos, en este caso, con mayor ímpetu si se toma en cuenta que, además de que la curtosis no corresponde a la de la distribución normal, la simetría prácticamente se rechaza al 10% de significancia.

Finalmente, se rechaza de la misma manera la normalidad en el caso de la estimación

Cuadro 48: Test normalidad panel.

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
residuospa~1	2.1e+03	0.0969	0.0000	42.82	0.0000

Fuente: Elaboración propia a partir de EME 2009 y EME 2011.