

EFICIENCIA TECNICA DE RATIOS FINANCIEROS MICROEMPRESARIALES ESTUDIO ESTADÍSTICO INFERENCIAL INTERSECTORIAL NO PARAMÉTRICO SAN BERNARDO SANTIAGO

TECHNICAL EFFICIENCY OF MICROENTERPRISES FINANCIAL RATIOS NON-PARAMETRIC INTERSECTORIAL INFERENTIAL STATISTICAL STUDY SAN BERNARDO SANTIAGO

Luis Pedro Román Palma¹

RESUMEN

Diversas investigaciones declaran la importancia que tienen las Microempresas en el crecimiento y desarrollo local y país, sin embargo, muy pocas investigaciones declaran el escenario actual de estas unidades productivas en términos de gestión contable financiera, tanto a nivel sectorial como intersectorial que tienen los ratios financieros en la misma.

En mérito a ello, el objetivo del estudio es determinar el grado de eficiencia técnica de los ratios financieros de sus distintas formas organizativas de las microempresas constituidas formalmente, a través de un análisis financiero intersectorial microempresarial, sustentado en la estadística inferencial no paramétrica, aplicado en la comuna de San Bernardo, Región Metropolitana, Chile, entre el 2010 y 2014, que permita entregar información clave en la toma de decisiones de política pública de las autoridades y agentes económicos involucrados en el crecimiento y desarrollo económico local.

Metodológicamente, el estudio postula un Diseño no experimental - Transeccional, un método Analítico Sintético y de tipo Documental - Exploratorio- Descriptivo; asimismo, y en términos operativos, la muestra de investigación, se contextualiza No probabilística y se ha construido en base a alianzas estratégicas entre la autoridad comunal, cámara de Comercio y Colegio de Contadores de la comuna, en donde incorporó un trabajo de campo, para recolectar la información y documentación base del estudio.

Los resultados señalan que las microempresas de la comuna de San Bernardo cuentan con altos grados de riesgo operacional, escuetos grados de utilidad y rentabilidad esperada, desequilibrio entre liquidez, rentabilidad y riesgo, altos grados de fondos de maniobra negativo, alto grado de no uso de la cuentas del balance general, carencia de ordenamiento contable y financiero para promover y fortalecer la competitividad de la misma, no obstante lo anterior, cabe señalar y destacar que estas organizaciones, aun cuando denotan consistencia contable, mas no se aprecia coherencia financiera.

Palabras claves: Análisis Estadístico Intersectorial, Ratios Financieros, Microempresas.

Recepción: 16/05/2018. *Aprobación:* 30/11/2018.

¹ Universidad Central de Chile, Facultad de Economía y Negocios, correo luis.roman@ucentral.cl

ABSTRACT

A number of studies point to the importance of microenterprises in growth and development at the country level. However, very few studies report on the current scenario of these units in terms of financial accounting management, both at sectorial and intersectorial level that have the financial ratios in the same area.

In this respect, the objective of the study is to determine the degree of technical efficiency of the financial ratios of its different organizational forms of the microenterprises formally constituted, through a microenterprise inter-sectorial financial analysis, based on non-parametric inferential statistics, applied in the commune of San Bernardo, Metropolitan Region, Chile, between 2010 and 2014, to provide key information in the decision-making of public policy of the authorities and economic agents involved in local economic growth and development.

Methodologically, the study postulates a non-experimental – transectional design, an analytical synthetic method and a documentary - exploratory – descriptive type. Furthermore, in operational terms, the research sample is contextualized non-probabilistic and it has been built based on strategic alliances between the communal authority, Chamber of Commerce and College of Accountants of the commune, where it incorporated a field work, to collect the information and documentation base of the study.

The results show that microenterprises in the commune of San Bernardo have high levels of operational risk, low degrees of profitability and expected profitability, an imbalance between liquidity, profitability and risk, high levels of negative working balances, a high degree of non-use of The accounts of the Balance Sheet, lack of accounting and financial order to promote and strengthen the competitiveness of the sector. However, it should be stated and noted that these organizations, even when they denote accounting consistency, they do not show financial consistency.

Keywords: Financial Ratios, Intersectorial Statistical Analysis; Microenterpreuners.

INTRODUCCIÓN

Diversas investigaciones declaran la importancia que tienen las Microempresas en el crecimiento y desarrollo a nivel país, no obstante lo anterior y considerando que del total de estas unidades productivas alcanzan el 70,5% en Chile, en donde el nivel de ventas se manifiestan equivalentes sólo al 1,8% del PIB nacional y que participan del 36,1% en la generación de empleo. (SERCOTEC 2013).

En consecuencia con ello y dada la relevancia que revisten estas unidades productivas en la economía país, se ha estimado relevante y pertinente poder inferir el modelo de gestión financiero² de este sector económico del país, sustentado en las herramientas y técnicas derivadas de la estadística inferencial no paramétrica, de los indicadores financieros generalmente aceptados³, que permitan definir técnicamente la posición de estas unidades productivas y con ello aportar con información clave que promue-

va su crecimiento, fortalecimiento y desarrollo económico.

Al respecto, Albuquerque (2011) señala que *“La inmensa mayoría de las actividades productivas en América Latina tienen lugar en ámbitos locales, protagonizadas por micro y pequeñas empresas. Ello muestra la magnitud e importancia de la producción local y el fomento de este tipo de empresas, no debe dejarse únicamente a los planteamientos y políticas asistenciales, o a la suposición de que la inserción internacional soluciona su proceso de modernización”*.

Al respecto, es el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2014), quien declara que *“existe una relación positiva entre ellas con el emprendimiento. De ahí que caracterizar a los negocios y cómo ellos han variado en el tiempo sea relevante desde el punto de vista del diseño de la política pública”*.

Es en este mismo documento, se ha podido constatar que dos millones de chilenos son trabajadores por cuenta propia, equivalente al 11,7% de la población total del país⁴; y que, entre otros eventos, el 60% de las empresas que nacen

² Entiéndase como Modelo a una versión simplificada de algún problema o situación de la vida real, concebida para destacar ciertos aspectos del problema, sin tener que analizar cada detalle (Stevenson 2005).

³ El presente estudio muestra y concentra su atención en 17 de los 29 de los ratios analizados.

anualmente, fracasan antes de 6 meses por factores exógenos a ellos, entiéndase por tal a las altas tasas de mercado y el poder negociador de las empresas de mayor envergadura, como asimismo factores endógenos, como mala administración, baja producción, atraso del pago por parte de sus clientes, informalidad en su actuar, entre otros.

Conforme ello, las investigaciones recabadas, se encuentran relacionados con las perspectivas de género, edad, nivel educacional del sector, infraestructura, tecnología aplicada, niveles de participación de colocación de créditos, niveles de mora, entre otros, mas no con un estudio que permita establecer los grados de eficiencia técnica intersectorial de los indicadores financieros de estas unidades productivas.

Por tanto, se cree firmemente que el presente documento, permite generar elementos, eventos, instancias y acciones aportativas, desde los distintos agentes económicos participantes del Fomento y Desarrollo Económico Local, en el crecimiento, desarrollo y competitividad de estas unidades productivas.

Al tenor, Gorton M. (1999), señalaba que *“si bien el uso de técnicas adecuadas de gestión financiera se ha presentado durante mucho tiempo a las pequeñas empresas como una base sólida para la gestión de la rentabilidad y sus componentes (costos, volúmenes y precios), hay poca evidencia publicada sobre el uso de estas técnicas en pequeñas Empresas”*.

En este contexto, Blanco, Pino y Lara (2014) argumentan que *“a pesar del destacado papel que desempeña el micro emprendimiento en el desarrollo económico y de la alta tasa de quiebra que tienen las nuevas microempresas en sus primeros años de vida, muy pocos estudios han diseñado un modelo para detectar las dificultades financieras de los micro emprendedores. Además, debido a la ausencia de investigaciones, no se conoce nada acerca de si la información no financiera y las técnicas estadísticas no paramétricas mejoran la capacidad predictiva de estos modelos”*.

Por ello, Vera y Moreira, 2009, declara *“mantener una micro o pequeña empresa en el tiempo, desarrollarla en sus aspectos de organización y hacerla crecer en el mercado, requiere de capacidades empresariales, como también de un adecuado ambiente de negocios que haga fructificar dichos esfuerzos”*.

En consecuencia, se postula como objetivo

del estudio, determinar el grado de eficiencia técnica de los ratios financieros en sus distintas formas organizativas de las microempresas, a través de un análisis financiero intersectorial microempresarial, sustentado en la estadística inferencial no paramétrica, aplicado en la comuna de San Bernardo, Región Metropolitana, Chile durante el periodo comprendido entre el 2010 y 2014, en donde su hipótesis primera se configura al momento de postular que *“Los Indicadores Financieros de las microempresas en sus distintas formas organizativas de la comuna de San Bernardo, cuentan con un modelo de gestión que denotan la eficiencia técnica de las mismas”* lo que sin lugar a dudas podría mejorar la gestión financiera y por ende su rentabilidad.

METODOLOGÍA, MATERIALES Y MÉTODOS

Metodológicamente, el estudio postula un Diseño no experimental - Transeccional, un método Analítico Sintético y de tipo Documental - Exploratorio- Descriptivo; asimismo, y en términos operativos, la investigación, se contextualiza No probabilística y se ha construido en base a alianzas estratégicas entre la autoridad comunal, cámara de Comercio y Colegio de Contadores de la comuna, en donde incorporó un trabajo de campo, para recolectar la información y documentación base del estudio.

En consecuencia con ello y para contar con una muestra representativa se ha postulado como Universo de Estudio a todas las empresas de la comuna de San Bernardo de la Región Metropolitana de Santiago de Chile, que se contextualicen como Microempresas, entendiendo por tal a *“aquellas que cuenten hasta 10 colaboradores en la organización y/o cuenten con ventas no superiores a las 2.400 UF anuales”* (SII, 2014) y por tanto la población de microempresas de la comuna de San Bernardo en la Región Metropolitana de Santiago de Chile, alcanza, formalmente declarada por esta entidad a 8520 Unidades productivas.

En consecuencia y para la determinación de la muestra, el presente estudio se ha de sustentar en la metodología de cálculo de Cesar Bernal (Bernal, 2006)

$$\eta M = \frac{Z^2 * p * q * N}{\Sigma^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q} \quad (1)$$

Donde:

- n_M Tamaño de la muestra a determinar
- Z Nivel de Confianza. (95%)
- N Tamaño de la población. 8520 unidades productivas
- p Probabilidad de que el evento ocurra. (95%)
- q Probabilidad de que el evento no ocurra. (5%)
- ξ Grado de precisión 95% con implicancia de error máximo admisible.

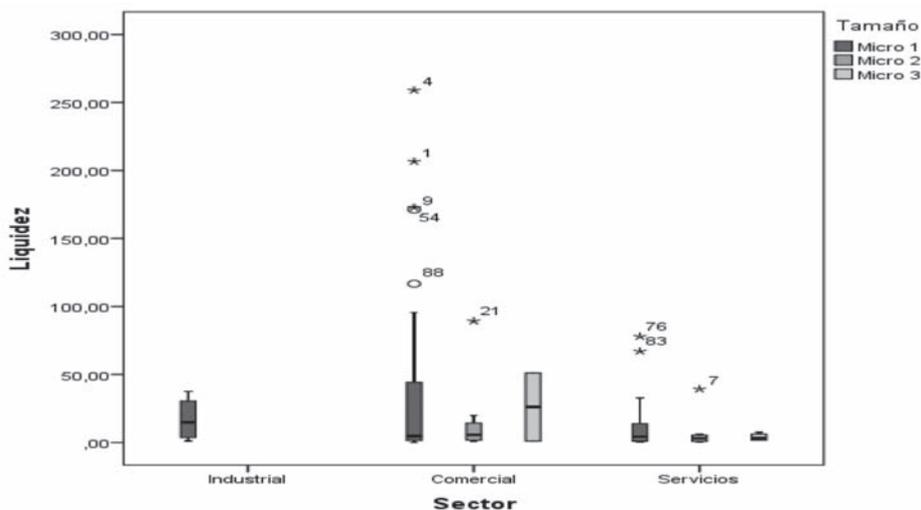
De acuerdo con lo señalado, el tamaño muestral aplicado a considerar en la presente investigación alcanza a $n_M = 72,3781$ microempresas que cumplen el perfil y serán representativas de la formalidad requerida para establecer la vali-

dación del análisis, no obstante lo anterior, es dable señalar que la presente investigación cuenta con una muestra de 88 unidades productivas.

RESULTADOS

Dentro del grupo de indicadores de Liquidez y de acuerdo con el Gráfico 1, el sector Microempresarial declara una media de 22,63 veces y una desviación típica de 46,95 veces, una asimetría positiva con sesgo a la derecha de 3,16 puntos y una curtosis mayor a cero de carácter leptocúrtica equivalente a 10,66 puntos, lo que implica un alto grado de concentración de los datos alrededor de la variable.

Gráfico 1. Razón de Liquidez Microempresarial Intersectorial.

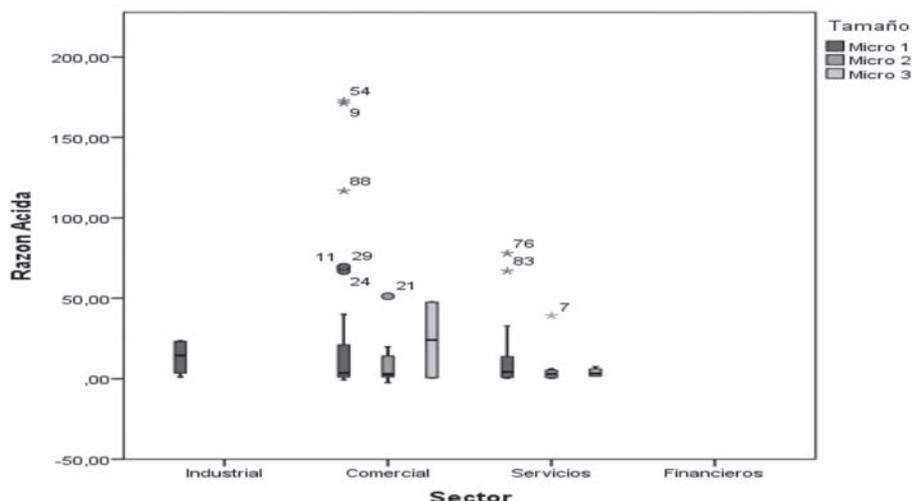


Fuente: Elaboración propia.

Lo señalado evidencia la misma tendencia de los sectores señalados anteriormente, al momento de evidenciar fondos ociosos y por tanto ineficiencia en la optimización de sus recursos, como asimismo se evidencia la heterogeneidad en la forma de gestionar los mismos, declarado en su desviación estándar.

De la misma manera, la razón ácida del sector, Gráfico 2, se manifiesta con una media de 16,13 puntos y una desviación estándar del orden de los 32,01 puntos, con un comportamiento asimétrico positivo con sesgo a la derecha del orden de los 3,34 puntos y una curtosis del mismo orden, leptocúrtica, mayor a cero equivalentes a 12,51 puntos.

Gráfico 2. Razón Acida Microempresarial Intersectorial.



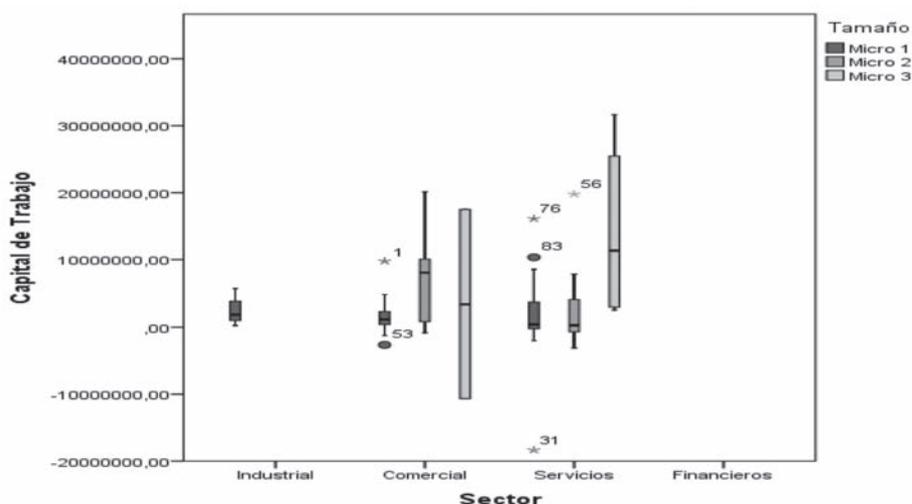
Fuente: Elaboración propia.

Al respecto, se puede apreciar que los indicadores de este grupo evidencian la misma tendencia declarada anteriormente, en términos de variabilidad e ineficiencia técnica.

Finalmente, en el contexto del Capital de Trabajo, Gráfico 3, se puede apreciar que la me-

dia declarada alcanza a los M\$3.222,670 y una desviación típica del orden de los M\$6.455,790, una asimetría positiva con sesgo a la derecha equivalente a 1,32 puntos y una curtosis mayor a cero de carácter leptocúrtica del orden de los 5,60 puntos.

Gráfico 3. Capital de Trabajo Microempresarial Intersectorial.

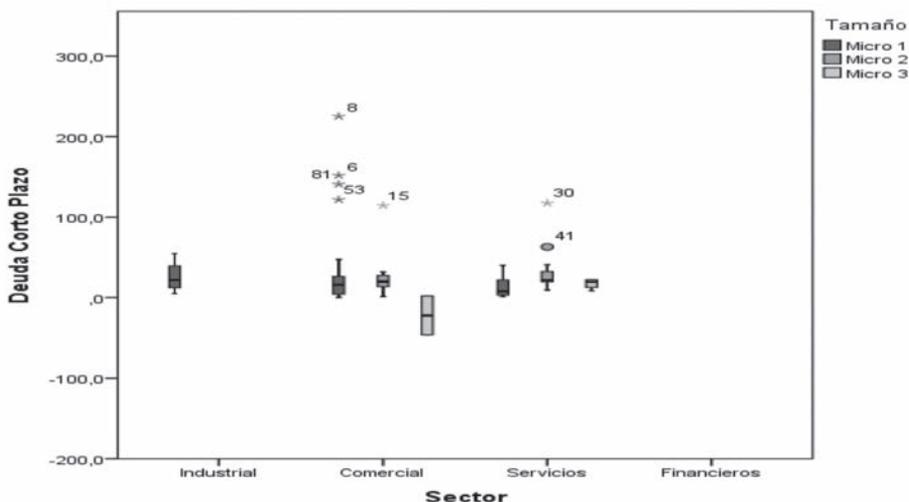


Fuente: Elaboración propia.

Dentro del segundo grupo de indicadores analizados, referidos a los de Deuda, Gráfico 4, se puede señalar que la media declarada por este sector relacionada con Corto Plazo se esboza en los 18,11 veces con una desviación típica del or-

den de los 76,30 puntos y una asimetría negativa con sesgo a la izquierda ascendente a (5,87) puntos y una curtosis mayor a cero de carácter leptocúrtica de 51,32 puntos.

Gráfico 4. Razón Deuda Corto Plazo Microempresarial Intersectorial.

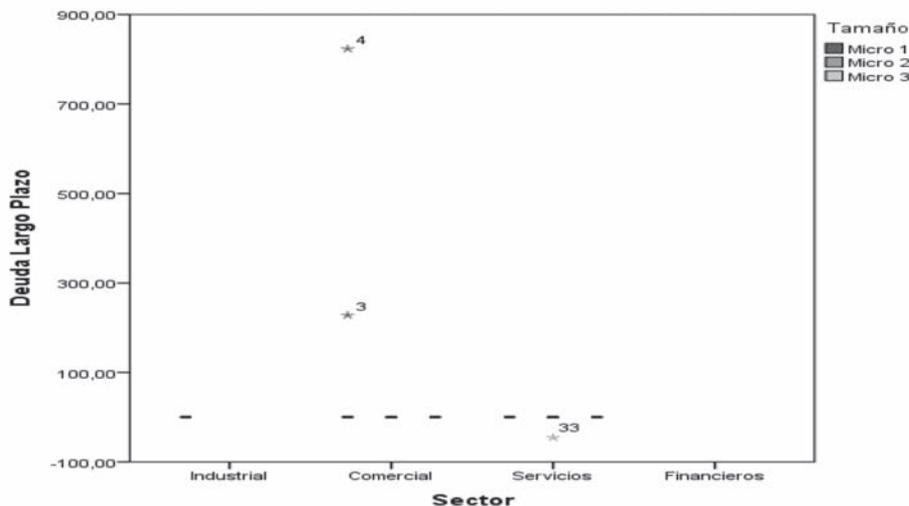


Fuente: Elaboración propia.

En este mismo contexto es que la deuda de largo plazo, Gráfico 5, se manifiesta con una media de 11,43 veces y una desviación típica de 75,34 veces con una asimetría positiva con sesgo

a la derecha equivalente a 8,51 puntos y una curtosis del mismo orden leptocúrtica ascendente a 75,34 puntos.

Gráfico 5. Razón de Deuda Largo Plazo Microempresarial Intersectorial.

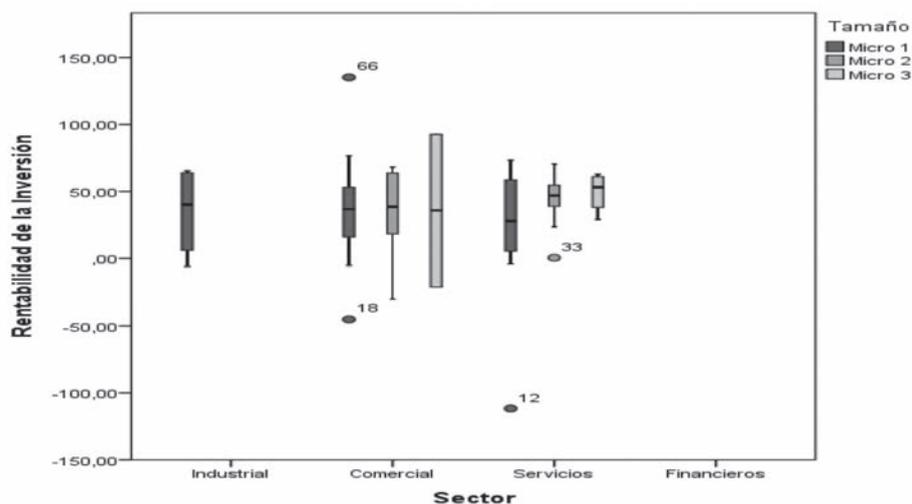


Fuente: Elaboración propia.

Dentro del tercer grupo de indicadores, relacionados con rentabilidad, Gráfico 6, se puede apreciar que aquel relacionado con la inversión denota una media de 36,04 puntos una desvia-

ción típica de 33,01, una asimetría negativa con sesgo a la izquierda equivalente a (0,97) puntos y una curtosis leptocúrtica del orden de los 4,19 puntos.

Gráfico 6. Razón de Rentabilidad de la Inversión Microempresarial Intersectorial.

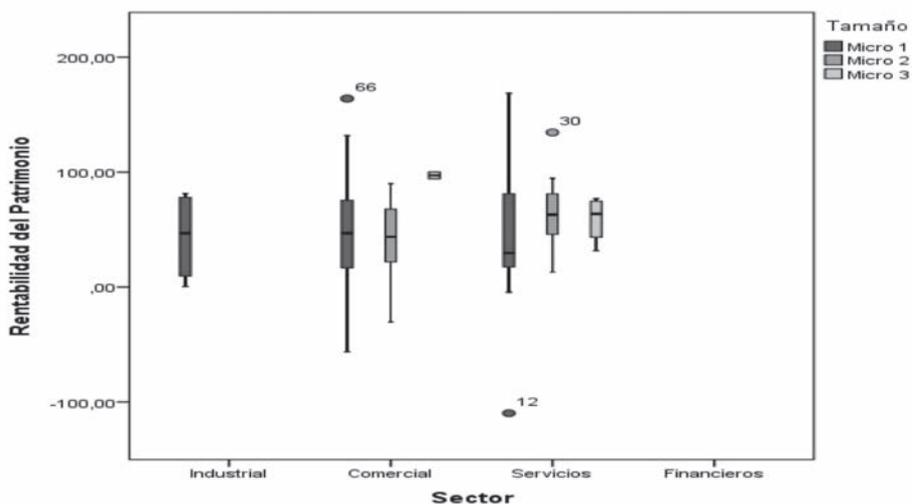


Fuente: Elaboración propia.

De la misma manera, la rentabilidad sobre el patrimonio, Gráfico 7, se encuentra en el 49,25% y una desviación típica de 43,12 puntos, una asi-

metría negativa de (0,28) puntos y una curtosis mayor a cero de carácter leptocúrtica equivalente a 4,19 puntos.

Gráfico 7. Razón Rentabilidad del Patrimonio Microempresarial Intersectorial.

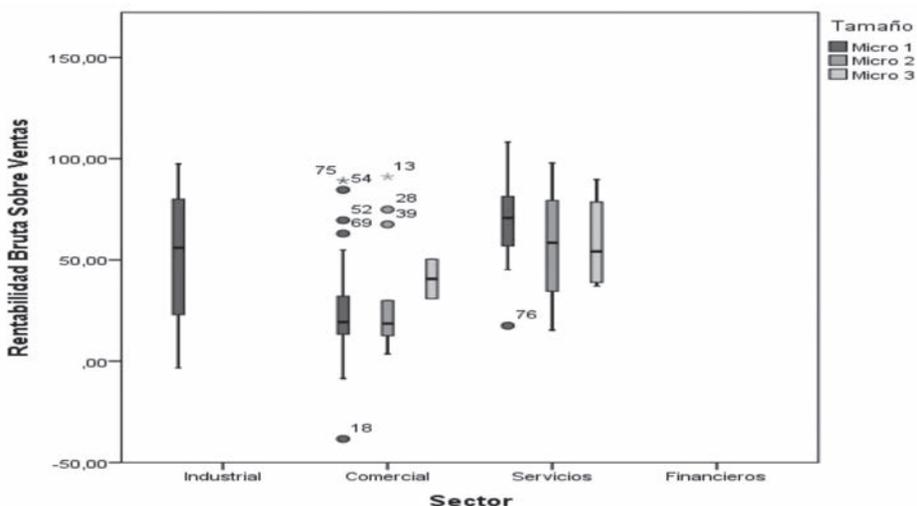


Fuente: Elaboración propia.

Al respecto, se aprecia nuevamente una doble lectura, entendiéndose por tal que en primera instancia se podría visualizar márgenes de rentabilidad aceptables asociados a la operación comercial del sector, no obstante, los rangos de variabilidad denotados por la desviación estándar y recorrido de estos indicadores, declaran grados de ocupación inmediata en la revisión de los mismos.

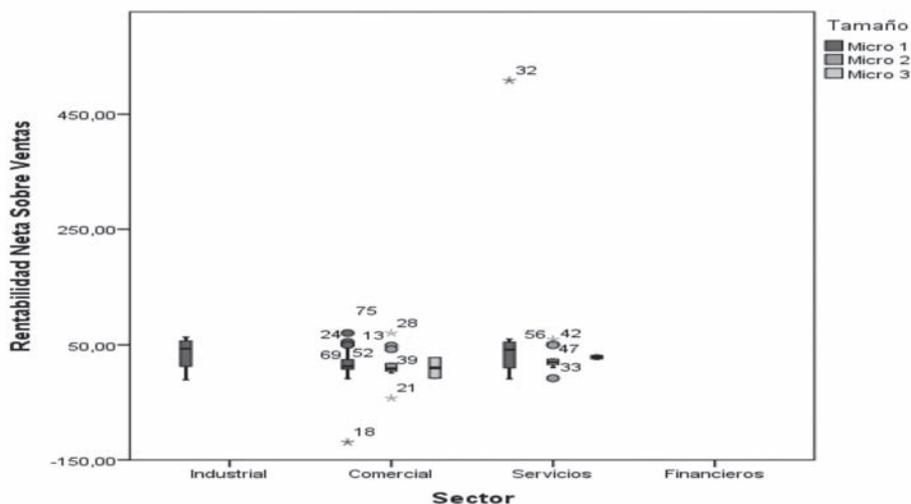
En términos de Rentabilidad Bruta (Gráfico 8) y Rentabilidad Neta (Gráfico 9), se aprecia una diferencia de 23,18 puntos porcentuales entendiéndose por tal que la media declarada alcanza a los 49,33 y 26,15 puntos, respectivamente. De la misma manera la diferencia en la desviación estándar declarada alcanza a los 14,22 puntos porcentuales, siendo del orden de 72,52 y 58,29 puntos respectivamente.

Gráfico 8. Razón Rentabilidad Bruta sobre Ventas Microempresarial Intersectorial.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 9. Razón Rentabilidad Neta sobre Ventas Microempresarial Intersectorial.

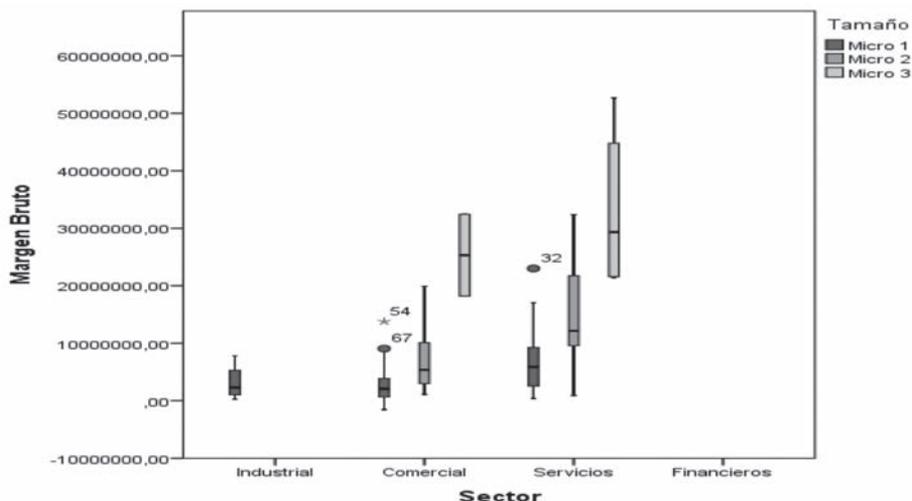


Fuente: Elaboración propia.

No obstante lo anterior y aun contando con comportamientos disimiles, se puede apreciar en términos asimétricos positivos con sesgo a la derecha diferencias de carácter marginal del orden de 6,90 y 6,46 respectivamente y una curtosis leptocúrtica, del mismo orden ascendentes a 57,88 y 55,10 puntos.

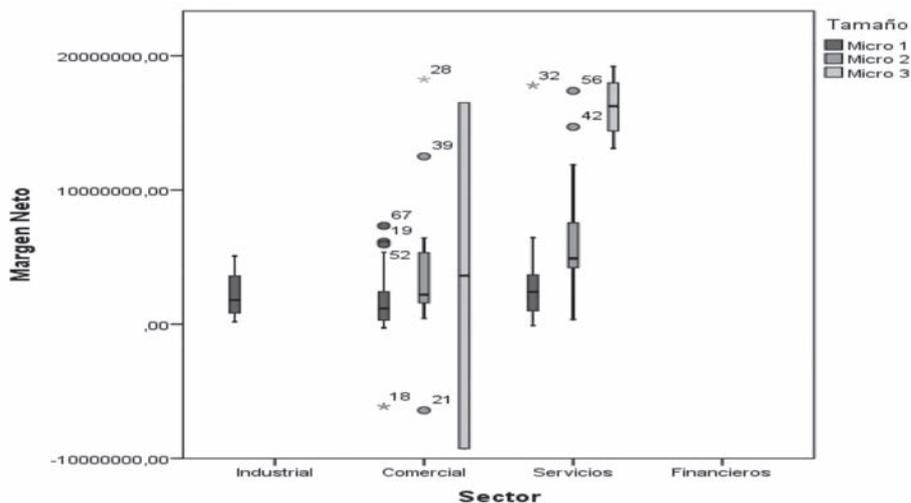
En el cuarto grupo de indicadores financieros relacionados con los márgenes Bruto (Gráfico 10) y Margen Neto (Gráfico 11), obtenidos, se puede apreciar una media de M\$8.153,507, como asimismo de M\$3.829,194, una desviación estándar de M\$9.672,745 y M\$5.340,186, entre el margen Bruto y Neto de estas unidades productivas.

Gráfico 10. Razón Margen Bruto Microempresarial Intersectorial.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 11. Razón Margen Neto Microempresarial Intersectorial.

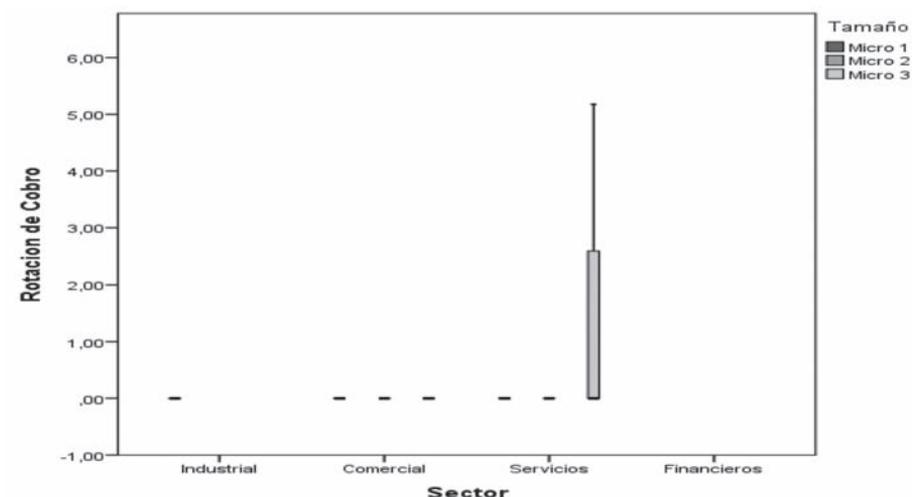


Fuente: Elaboración propia.

En el mismo orden, estadísticamente, se aprecian asimetrías positivas equivalentes a 1,21 y 2,06 puntos con sesgo a la derecha y una curtosis del mismo orden ascendentes a 5,12 y 1,90 puntos, respectivamente.

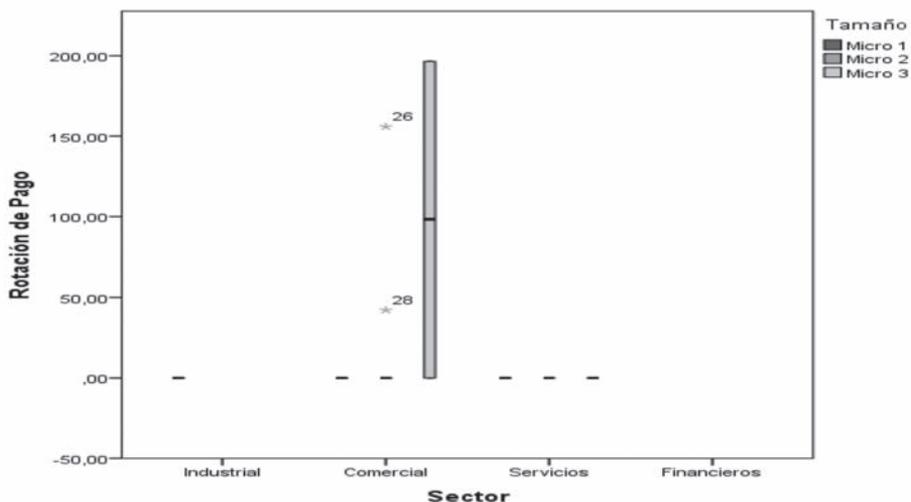
Dentro del contexto de los indicadores abocados a la rotación, se visualiza que la Rotación de Cobro (Gráfico 12) y Rotación de Pago (Gráfico 13), alcanzan a 0,06 y 4,48 veces anuales, esbozando una desviación típica equivalente a 0,55 y 26,90 veces anuales respectivamente.

Gráfico 12. Razón Rotación de Cobro Microempresarial Intersectorial.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 13. Razón Rotación de Pago Microempresarial Intersectorial.

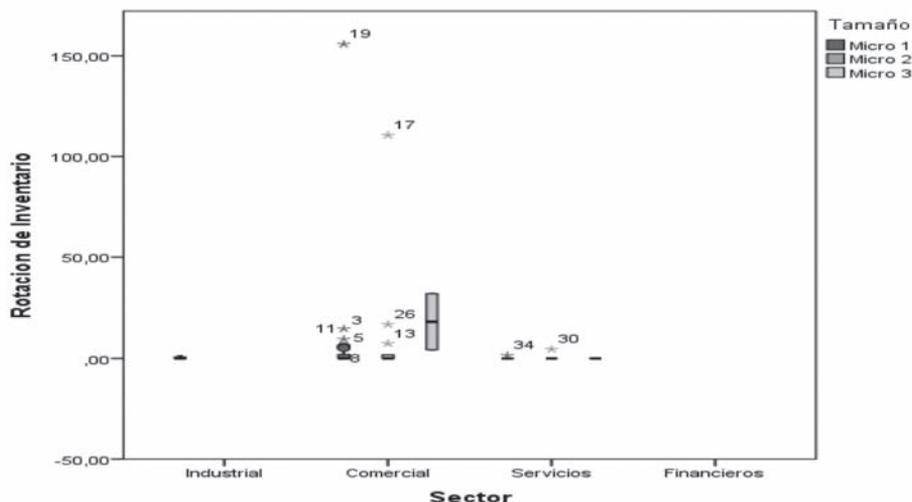


Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar en este grupo de indicadores, la Rotación de Inventarios (Gráfico 14), el cual declara un indicador de 4,46 veces anuales y una

desviación típica equivalente a 20,51 veces anuales respectivamente.

Gráfico 14. Razón de Rotación de Inventarios Microempresarial Intersectorial.



Fuente: Elaboración propia.

Destaca en estos indicadores, conforme los estadígrafos declarados en términos anuales, que el sector industria genera negocios cada 600 días, el sector comercio 81,47 días y el sector servicios cada 81,83 días, lo que señala, en primera instancia la incongruencia estadística, entre los ratios relacionados con rentabilidad y el nivel de operatividad comercial.

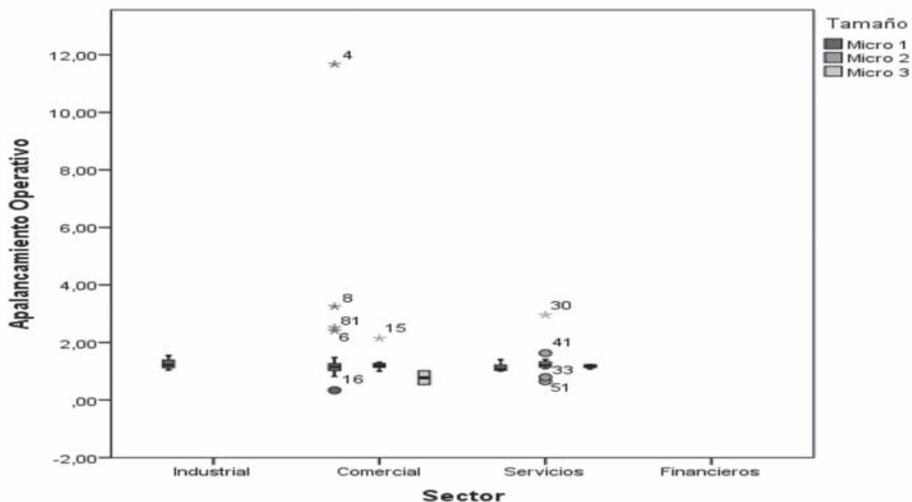
En consecuencia con lo señalado, la conversión realizada, declara la minimización del valor organizacional de estas unidades productivas sustentado en la ineficiencia en la gestión operativa y financiera.

En relación a estos indicadores, los cuales indican el escenario comercial que vive el sector Microempresarial, en términos de liquidez y operaciones comerciales, se aprecian debilida-

des mayúsculas al visualizar estadísticamente la fragilidad en la gestión de las mismas, entendiéndose por tal que cualquier evento exógeno podría eventualmente hacer que su organización productiva cierre sus operaciones.

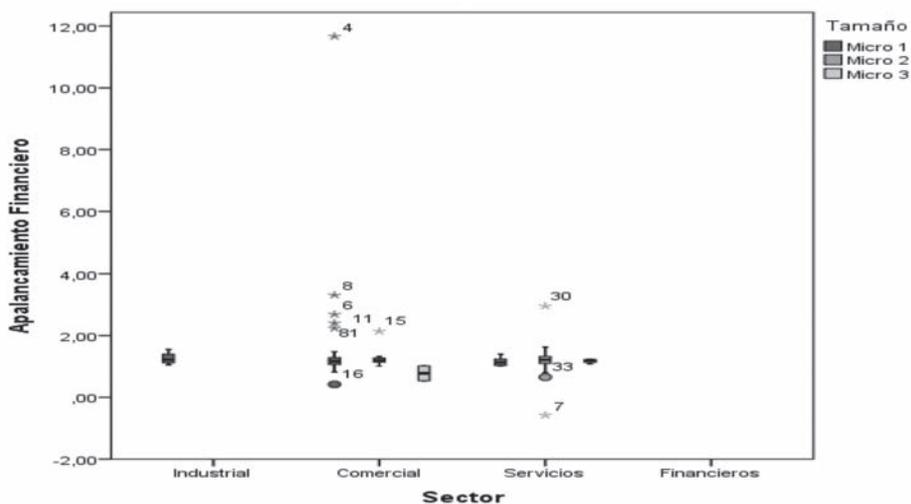
En cuanto a los indicadores de Apalancamiento del sector, se puede visualizar que el comportamiento tanto del Operativo (Gráfico 15) como Financiero (Gráfico 16), se manifiestan en términos homogéneos con diferencias marginales, en donde su media declara 1,27 puntos y una desviación estándar del orden 1,37 y 1,40, con asimetrías positivas con sesgo a la derecha equivalentes a 4,11 y 3,58 puntos y curtosis de carácter leptocúrtica ascendentes a 43,82 y 40,16 puntos.

Gráfico 15. Razón de Apalancamiento Operativo Microempresarial Intersectorial.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 16. Razón Apalancamiento Financiero Microempresarial Intersectorial.

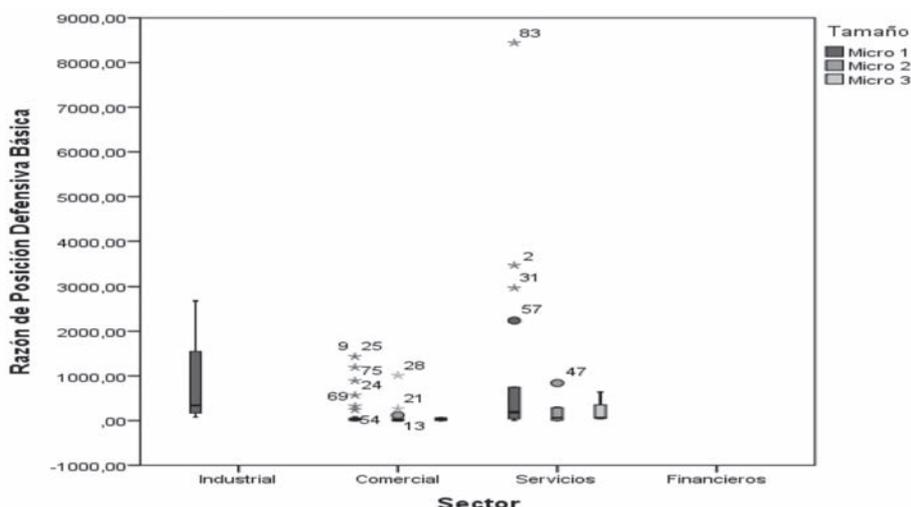


Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se puede apreciar que la posición de defensiva básica de estas organizaciones productivas (Gráfico 17), alcanza en términos medios a los 374,92 días con una media de

1075,68 días, una asimetría positiva con sesgo a la derecha equivalente a 5,57 puntos y una asimetría de orden leptocúrtica equivalente a 37,47 puntos.

Gráfico 17. Razón de Posición Defensiva Básica Microempresarial Intersectorial.



Fuente: Elaboración propia.

Al respecto y concibiendo este ratio como uno de los más decisivos relacionados con la actual posición financiera de las microempresas de la comuna de San Bernardo, postula los altos grados de vulnerabilidad y fragilidad comercial asociada a su gestión comercial.

DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN

El análisis estadístico no paramétrico de los ratios financieros intersectorial de las microempresas de la comuna de San Bernardo, permiten mostrar, demostrar y concluir que el modelo de gestión utilizado por las microempresas de la comuna de San Bernardo, declarado en los distintos test de validación que se rechaza la Hipótesis primera de Investigación, la cual dice relación con que “Los Indicadores Financieros de las microempresas en sus distintas formas organizativas de la comuna de San Bernardo, cuentan con un modelo de gestión que denotan la eficiencia técnica de las mismas”.

Lo declarado anteriormente y conforme la base empírica declarada, se sustenta en que el sector Industrial un 58,621% evidencia que existen diferencias estadísticamente significativas entre la gestión y tamaño Microempresarial (Eficiencia Técnica), en tanto que un 41,379% no manifiesta diferencias significativas en su gestión (Ineficiencia Técnica).

De la misma manera en el sector comercio un 10,345% evidencia que no existen diferencias es-

tadísticamente significativas (Eficiencia Técnica) entre la gestión y tamaño Microempresarial, en tanto que un 89,655% si manifiestan diferencias significativas en su gestión (Ineficiencia Técnica).

Finalmente, en el sector Servicios, un 24,138% evidencia que existen diferencias estadísticamente significativas (Eficiencia Técnica) entre la gestión y tamaño Microempresarial, en tanto que un 75,862% no manifiestan diferencias significativas en su gestión (Ineficiencia Técnica).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, F. (2001). Seminario Desarrollo Económico Local. Seminario Desarrollo Económico Local. Madrid, Madrid, España: Consejo Superior de Investigación Científica.
- Anderson D.; Sweeney D. y Williams T.; (2008); Estadística para Administración y Economía; México; Cengage Learning
- Bernal, C. (2006). Metodología de la Investigación. México: Pearson Prentice Hall.
- Brealey, S., y Myers, S. (2010). Principios de Finanzas Corporativas. México: Mc Graw Hill.
- Gitman, L. (2007). Principios de Administración Financiera. México: Pearson Education.

Hernández S., Fernández, C. y Baptista., P. (2010). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.

Mora, A., Cid, L., y Valenzuela, M. (1996). Probabilidades y Estadística. Concepción: Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Newbold,, P; Carlson W y Thorne B (2010), Estadística para Administración y Economía, Edit. Pearson Prentice Hall; Pag. 50.

Valenzuela, E., Di Meglio, R. y Reinecke. (2006). De la casa a la formalidad, Experiencias de las Microempresas Familiares en Chile. Santiago Chile: Centro de Estudios de la Mujer - Oficina Internacional del Trabajo.

Walpole E., Myers H. y Myers L. (1999). Probabilidad y Estadística para ingenieros. México: Prentice Hall.

WEBGRAFIA

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2014), "Emprendimiento y Generación de Empleo; tercera encuesta de Microemprendimiento 2013; Unidad de Estudios, Ministerio de Economía; de <http://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2014/03/Bolet%C3%ADn-Emprendimiento-y-Generaci%C3%B3n-de-Empleo-EME-3.pdf> (15.09.2014)

Sanhueza M., P. (2013); "Las Microfinanzas como instrumento de apoyo al sector microempresarial en Chile: Estado y Desafíos"; Journal of Technology Management & Innovation, Volume 8, Issue 2.

SERCOTEC (2013) "La situación de la micro y pequeña empresa en Chile"; <https://www.sercotec.cl/Portals/0/MANUALES/situaci%C3%B3n%20de%20la%20microempresa.pdf>, (10.07.2017)

Servicio de Impuestos Internos Chile (2014), www.sii.cl/estadisticas/tamano/tramo_region_comuna.xls (19.08.2014)

Vera O., Ma. Beatriz, & Moreira López, Víctor H. (2009). Caracterización de la microempresa agrícola del sur de Chile. Idesia (Arica), 27(3), 89-99. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292009000300011>