



Yura: Relaciones internacionales

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio

Revista electrónica ISSN: 1390-938x

Nº 12: Octubre - diciembre 2017

Supervivencia de las empresas manufactureras ecuatorianas en el comercio internacional, en dolarización. pp. 1 - 21

Guerra Procel, Francisco Javier; Martín Montaner, Joan

Universidad Central del Ecuador

Quito, Ecuador

Av. Universitaria.

fjguerra@uce.edu.ec

Supervivencia de las empresas manufactureras ecuatorianas en el comercio internacional, en dolarización.

Supervivencia de las empresas manufactureras ecuatorianas en el comercio internacional, en dolarización.

*Guerra Procel, Francisco Javier; Martín Montaner, Joan
Universidad Central del Ecuador, fjguerra@uce.edu.ec*

Instituto de Economía Internacional y Universitat Jaume I, jmartin@uji.es

Resumen

1

El presente artículo, analiza las principales características de las empresas manufactureras ecuatorianas internacionalizadas, y los determinantes esenciales que influyen en la supervivencia a nivel de la firma. La información proviene del Servicio de Rentas Internas ecuatoriano (SRI), principal institución de registro de actividades en el comercio exterior, y de recaudación de impuestos; la información es para una cohorte de empresas exportadoras, importadoras y las que realizan ambas actividades, y que se encuentran entre los años 2000-2011, período en el que el sistema monetario ecuatoriano se encuentra dolarizado. La metodología usada, es una suma de métodos de análisis estadísticos que incluyen técnicas no paramétricas descriptivas como el método de Kaplan Meier, que estima la función de supervivencia, así como la función de riesgo, y otras Semiparamétricos como el método de regresión, de riesgos proporcionales de Cox, que predicen lo sucedido en el tiempo, con los sujetos de investigación. El resultado sugiere, que la supervivencia de las empresas ecuatorianas en el comercio exterior, depende de: la descripción del comercio internacional, la geografía económica, las actividades económicas, el tipo de empresa, y en el aspecto financiero, de la rentabilidad económica y en general mantienen una supervivencia destacable en el tiempo.

Palabras clave

Ecuador, eventos, demografía empresarial, empresas manufactureras, supervivencia empresarial.

Abstract

This article analyzes the main characteristics of internationalized Ecuadorian manufacturing companies, and the essential determinants that influence survival at the firm level. The information comes from Internal Rents Service, the main institution that register of foreign trade and tax collection, the information is for a cohort of companies: exporters, importers and both activities, for a cohort of companies that are among the years 2000-2011, a period in which the ecuatorian monetary system is dollarized. The methodology used is a sum of statistical analysis methods including descriptive nonparametric techniques such as the Kaplan-Meier method, which estimates the survival function and the hazard function and other semiparametric such as the regression method of proportional hazards Cox predicting what happened in time, with research subjects. The result suggests that the survival of Ecuadorian foreign trade companies, depends on: the description of international trade, economic geography, economic activities, companies kind, and in the financial aspect of economic profitability And in general maintain a remarkable survival over time.

Keywords

Ecuador, events, business demography, manufacturing enterprises, corporate survivalkeywords

Supervivencia de las empresas manufactureras ecuatorianas en el comercio internacional, en dolarización.

Para el crecimiento de las relaciones comerciales de las empresas en el largo plazo, a más de crear nuevos productos y/o nuevos mercados a nivel mundial, es necesario que perduren en el tiempo, en especial las nuevas empresas, porque si por un lado, introducen innovaciones en las fases iniciales del ciclo de vida de las industrias y/o mercados (Fariñas, 2002), por otro; ingresan sin la experiencia de las empresas activas, en procesos, productos, mercados y tecnologías (Gartner, 1985), y de acuerdo a investigaciones empíricas, duran poco (Besedes y Prusa, 2006. Besedes y Blyde, 2010), porque la probabilidad de supervivencia está positivamente correlacionada con la edad, el tamaño (Geroski, 1995), la inversión en I+D+i, entre otras; y en la rotación empresarial internacional (flujos de entrada y salida), se destaca la elevada mortalidad de las empresas entrantes que en su mayoría no se consolidan. De manera general, del total de empresas internacionalizadas, el 20 por ciento nacen y mueren anualmente, y entre un 20 a un 40 por ciento de nuevas empresas mueren antes de los dos años (Callejón y Ortún, 2009) y entre el 40% y el 60% a los cinco años (Callejón y Segarra, 1998), y se buscan los mecanismos para que se constituyan en una importante fuente para promover el crecimiento de las exportaciones en el largo plazo (Valderrama, 2013).

Con relación a la literatura sobre el tema, el estudio de las entradas, salidas, y supervivencia empresarial, pertenece a la demografía empresarial, que parte del principio de que constantemente, un apreciable número de firmas nacen en un determinado mercado (entradas), a la vez que otro tanto mueren en él (salidas), y que; entre uno y otro fenómeno, quedan las empresas que se mantienen (superviven). La dinámica empresarial es fuente de ganancias estáticas que provienen en especial de la nueva asignación de recursos (instalaciones, know-how, entre otras) dejados por las salida del mercado de las empresas ineficientes, y a la vez; es fuente de ganancias dinámicas que tiene que ver con la intensa competencia que mantienen las nuevas empresas con las empresas activas (Segarra, 2008), en particular por la incorporación de innovaciones que las hace más eficientes (Callejón, 2003).

Descripción del comercio exterior: es la categoría que usa el SRI, para dividir a las empresas en: exportadoras, importadoras y las que realizan ambas actividades a la vez. Kashara y Lapham (2013), al investigar a empresas manufactureras chilenas, concluyen que hay una mejora sustancial en la productividad, y crecimiento y bienestar agregado, y por lo tanto una alta probabilidad de supervivencia, debido a la importación y exportación de las complementariedades realizada por la misma empresa.

4

Para el caso de España, Díaz-Mora, Córcoles, y Gandoy (2015) manifiestan que, en las empresas manufactureras para el período 2006-2010, a la vez que importan insumos intermedios, exportan bienes finales y son estas empresas las más duraderas en la exportación, con relación a las empresas que solamente exportan, destacan que esas empresas son superiores en términos de tamaño, productividad, investigación y desarrollo y mano de obra calificada. De lucio y Minguez (2004) en el análisis de las funciones de riesgo y supervivencia de las nuevas empresas españolas internacionalizadas entre 1997-2002, expresan que se aprecia mayores eventos (salidas) relativos de las nuevas empresas importadoras frente a las exportadoras, pero a la vez recalcan que es menor frente a las nuevas empresas que se inician realizando ambas actividades a la vez.

Tamaño: La relación positiva entre el tamaño de la empresa y el resultado de las exportaciones, generalmente es considerado como un hecho (Nazar y Saleem, 2009), pero sin embargo, hay discrepancias en los resultados, y como manifiestan Monteiro Moreira y Sousa (2013), utilizando una muestra de empresas portuguesas, de diferentes industrias, afirman lo relativo de la relación entre tamaño y resultados de la empresa, porque si se mide el tamaño de la empresa con un volumen de ventas, la relación sólo es positiva para la cobertura del mercado de exportación, porque la intensidad de las exportaciones y el crecimiento de las exportaciones, están negativamente relacionadas. Por su parte Mata, Portugal, y Guimaraes (1995), así como Fariñas y Ruano (2004), afirman que el nacimiento de las empresas y su probabilidad de supervivencia y crecimiento, están en función del tamaño inicial de la empresa. Autores como López y Puente (2006) manifiestan que la existencia de incertidumbre las empresas generalmente comienzan sus operaciones internacionales con un tamaño menor que el de las empresas ya establecidas, así minimizan pérdidas en el caso de fracaso, en empresas españolas,

Supervivencia de las empresas manufactureras ecuatorianas en el comercio internacional, en dolarización.

son en torno al 40% de las ya establecida, en la que acuerdan Varona, Gismera y Nogues (2004). Por su parte Pérez, Sanchiz, A., y Sanchiz, J (2004) concluyen que la probabilidad de salida es mayor para las pequeñas empresas y también para jóvenes y maduras empresas y las empresas exportadoras que realizan actividades de I+D, disfrutan de mejores perspectivas de supervivencia.

Geografía económica: es considerado un referente histórico el trabajo de Marshall (1890), quien sugiere las ventajas competitivas que adquieren las empresas al encontrarse geográficamente aglomeradas. En estudios posteriores se destacan las externalidades positivas en investigaciones que usan categorías de Distritos industriales, como en el trabajo seminal de Becattini (1979)ⁱ, o el de Sforzi (1999). Luego aparecen conceptos más amplios como el de Sistemas Productivos Locales, considerados como una generalización del Distrito Industrial, cuyos estudios se encuentran en autores como Garofoli, G. (1986); González, G. (2006), entre otros, también aparece la categoría de Cluster regionalesⁱⁱ como en Porter y Solvel (1998), Potter, A. y Watts, H. (2011), en cuyos trabajos, las externalidades se explican alrededor de tres tipos de ventajas: las ventajas compartidas, que se sintetiza en competir cooperando haciendo una ventaja común; las ventajas competitivas que las haga diferenciarse entre ellas, y ventajas comparativas del territorio en donde se localizan; otra categoría que aparece desde los trabajos iniciales de Friedman (1992) es la de Desarrollo local y Territorial.

Por otro lado, hay autores que utilizan el concepto de: “Economías de aglomeración” y dentro de este, dividen a dos tipos de economías: las Economías de *localización* que son las economías que surgen de la aglomeración de actividades económicas similares, en donde se destaca la especialización, los menores costos de transporte, de insumos, entre otros; y las economías de *urbanización* que se derivan de la concentración de actividades diferentes en un mismo lugar, donde lo que predomina es la diversidad (Rodríguez, 2008) y que deviene en una mayor cobertura de servicios básicos, institucionales como el sistema educativo, del sistema de la ciencia y la tecnología y el mercado de la fuerza de trabajo (Consejo económico social, 2005), que sumadas a la dotación de infraestructura como la transmisión de datos, y los centros de investigación,

potencialmente serían ventajas comparativas de una región frente a otra, dando lugar a productos diferenciados y a tecnologías de producción propias.

Finanzas: Una de las grandes áreas de las finanzas son las Finanzas corporativas, tratan el cómo tomar las mejores decisiones para mantener e incrementar el valor empresarial, expresado en dinero, para maximizar la utilidad de las acciones (Dumrauf, 2010). Las decisiones de la administración financiera corporativa se agrupan en tres categorías importantes: las decisiones de Inversión, que determina en qué activos invierte una firma, las de financiamiento, que decide el cómo la empresa obtendrá el dinero para realizar sus inversiones, y las decisiones gerenciales, que se refiere a las decisiones generales en la administración financiera, dadas en las numerosas actividades diarias de operación, y fundamentalmente de inversión y financiamiento (Molina, 2007).

Para la supervivencia se debe analizar la estructura de capital, porque si la empresa no está muy endeudada, (alrededor del 50%) un aumento de la deuda, en detrimento del capital propio, favorece la supervivencia (López y Puente, 2006), pero las empresas en el período de puesta en marcha, o con proyectos de inversión mayores que sus ingresos actuales, no tienen suficientes medios financieros y dependen del grado de endeudamiento, con altas relaciones de deuda por capital (Díaz y Vassolo, 2007).

Bernam y Héricourt (2010), estudian a empresas de países industrializados y no industrializados y analizan como los factores financieros afectan a las decisiones de exportación, y la cantidad exportada, y manifiestan que luego de ingresar al mercado internacional, la productividad es un determinante importante del status de exportador, pero solo si la empresa tiene un acceso suficiente a la financiación externa. También afirman que una vez internacionalizadas, una mejor salud financiera, no aumenta la probabilidad de supervivencia, y concluyen que a nivel de país, un aumento en el desarrollo financiero, amortigua la desconexión que puede causar entre productividad y supervivencia. En esta óptica, afirman que el factor financiero es más importante que la productividad en especial para países no industrializados.

Supervivencia de las empresas manufactureras ecuatorianas en el comercio internacional, en dolarización.

Materiales y Métodos

La fuente de datos, proviene del SRI, desde los años 2000-2011, existe información económica relevante como la cuenta de resultados, las actividades económicas que realizan en el exterior según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme versión 3 (CIIU, V3), de carácter financiero (activos, pasivos) y otros como: tipo de empresa, geografía económica, entre otras. En esta investigación se utilizan datos desde el año 2003, y son empresas que no han nacido en el año 2002, 2001 y 2000.

Esta investigación aprovecha el estudio de la características longitudinales de las covariables que les acompañan (tamaño, actividad económica, entre otras), los métodos se usan son los modelos de: Kaplan y Meier (1958) y el de Riesgos proporcionales de Cox (1972). Estos métodos asumen que las empresas que han tenido eventos, antes de ser censuradas (sin haberse retirado, han sido delimitadas para su estudio, en este caso es el año 2011), se habrían comportado de la misma manera que las empresas que han sido seguidas hasta el final del estudio. Este supuesto es básico, y se le llama *censura aleatoria o no informativa* y con ello se quiere significar que, el saber que las empresas han sido censuradas, no informa adicionalmente respecto a su pronóstico, por tanto, cada empresa tiene un tiempo de censura, independiente de su evento (si lo tiene). Estos modelos son similares a los modelos de regresión lineal o logística, excepto que la variable dependiente es una medida del tiempo o la tasa de ocurrencia de un evento (Allison, 2010).

Resultados

En la figura 1, todo tipo de empresa eleva sus ingresos, y en el caso de quienes realizan ambas actividades a la vez (exporta e importa), sus ingresos son mucho más elevados que las empresas que realizan solamente una actividad y al finalizar el año 2011, esas empresas, se alejan positivamente y cada vez más. Esto coincide con estudios de Muïls y Pisu (2007), que demuestran que las empresas que realizan ambas actividades a la vez, presentan mejores resultados.

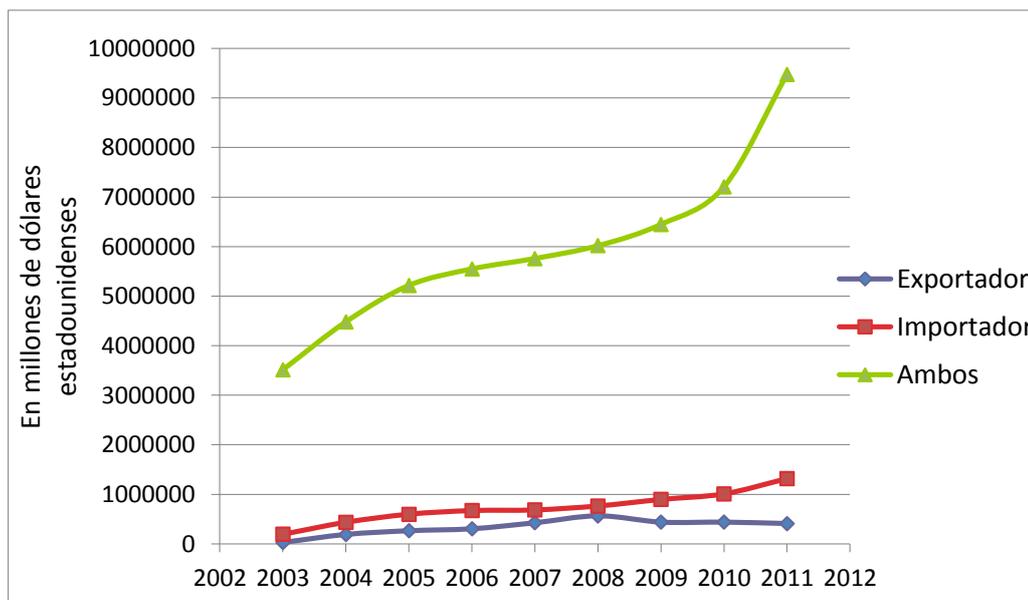


Figura 1. Ingresos promedio de las empresas manufactureras en el mercado mundial, 2003-2011.

Fuente: SRI. (2012).

En la tabla 1, se encuentran las 23 actividades económicas, en donde la mayor participación exterior están la: Elaboración de productos alimenticios y de bebidas (D15), Fabricación de sustancias y de productos químicos (D24) y Edición e impresión y de reproducción de grabaciones. (D22), y la Fabricación de maquinaria y equipo (D29) quienes representan el 55,5% del total de empresas que realizan actividades en el comercio exterior.

Supervivencia de las empresas manufactureras ecuatorianas en el comercio internacional, en dolarización.

Tabla 1:

Descripción del comercio exterior de las actividades manufactureras ecuatorianas, por tipo de actividad. 2003-2011, según CIU, V3.

Tipo de actividad	Exportador		Importador		Ambos		Total	
	N*	%	N	%	N	%	N	%
D15. Elaboración de productos alimenticios y de bebidas.	36	20,1	89	49,7	54	30,1	179	100
D16. Elaboración de productos de tabaco.	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
D17. Fabricación de productos textiles.	1	5,2	9	47,3	9	47,3	19	100
D18. Fabricación de prendas de vestir.	0	0,00	0	0,00	9	100	9	100
D19. Cultivo y adobo de cueros, fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y marroquinería y calzado.	9	50,0	0	0,00	9	50,0	18	100
D20. Producción de madera y fabricación en madera y corcho, excepto muebles, fabricación de artículos de paja y materiales transables.	9	33,3	0	0,0	18	66,6	27	100
D21. Fabricación de papel y de productos de papel.	0	0,0	9	33,3	18	66,6	27	100
D22. Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones.	18	15,6	79	68,7	18	15,6	115	100
D23. Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
D24. Fabricación de sustancias y de productos químicos.	27	13,7	115	58,6	54	27,5	196	100
D25. Fabricación de productos de caucho y plástico.	0	0,0	51	65,3	27	34,6	78	100
D26. Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	0	0,0	18	100	0	0,0	18	100
D27. Fabricación de metales comunes.	0	0,0	9	100	0	0,0	9	100
D28. Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	0	0,0	44	55,0	36	45,0	80	100
D29. Fabricación de maquinaria y equipo.	9	9,0	63	63,6	27	27,2	99	100
D30. Fabricación de maquinaria de oficina contabilidad e informática.	0	0,0	9	50,0	9	50,0	18	100
D31. Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos.	0	0,0	18	100	0	0,0	18	100
D32. Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones.	0	0,0	9	100	0	0,0	9	100
D33. Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes.	0	0,0	72	100	0	0,0	72	100
D34. Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.	0	0,0	8	47,0	9	52,9	17	100
D35. Fabricación de otros tipos de equipo de transporte.	0	0,0	0	0,0	9	100	9	100
D36. Fabricación de muebles, industrias manufactureras N.C.P.	0	0,0	44	100	0	0,0	44	100
D37. Reciclamiento.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Total	109	10,2	646	60,8	306	28,8	1061	100
-------	-----	------	-----	------	-----	------	------	-----

Fuente: SRI 2012

En la figura 2, muestra la configuración histórica del número de empresas que nacieron en el año 2003 y tuvieron vida hasta el 2011 según su tamaño. Se aprecia un fenómeno curioso, que para el año 2003, las microempresas fueron el 78,5% del total y para el año 2011 terminan siendo solo el 20,9%. Este porcentaje que pierden las microempresas, lo ganan los otros tres tipos de tamaño de empresas, la pequeña, la mediana y la gran empresa, cuya relación es: 16,5-40; 4,1-28,2% y 0,8-10,9% respectivamente.

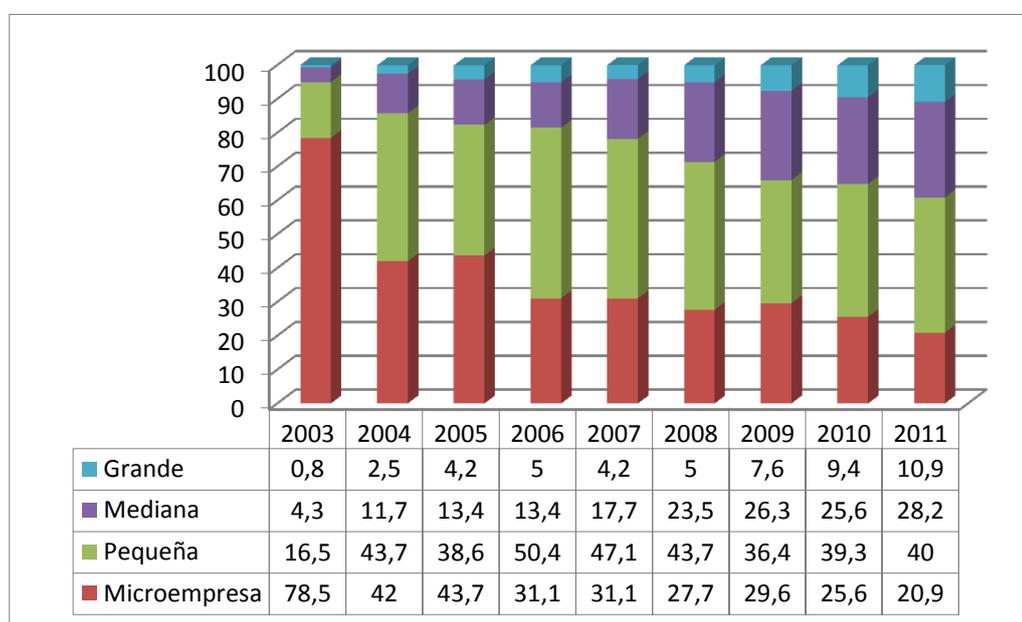


Figura 2. Relación porcentual entre el número de empresas y el tamaño. 2003-2011.

Fuente: SRI (2012).

Con relación a la supervivencia, en la figura 3, las empresas que más eventos poseen son las registradas como: Compañía de responsabilidad limitada (CRL) con 45,6% del total, seguida de las compañías denominadas como: Sociedades anónimas (SA) con 36,4% y finalmente las entidades constituidas como: Sociedades civiles de hecho (SCH) y Sucursales extranjeras (SE), con un 9% cada una.

Supervivencia de las empresas manufactureras ecuatorianas en el comercio internacional, en dolarización.

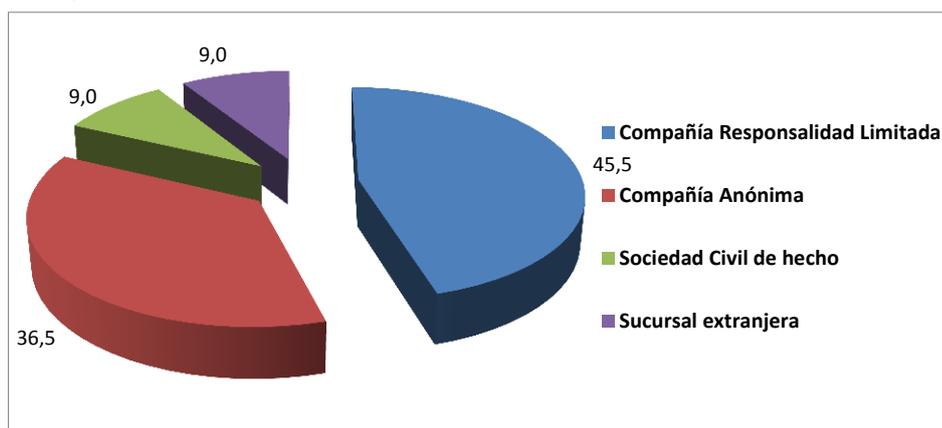


Figura 3. Eventos de las empresas manufactureras en el comercio exterior según tipo de empresa. 2003-2011.

Fuente: SRI 2012

Con relación a la geografía económica, en el Ecuador, las parroquias son la división político-territorial de menor análisis, la suma de las parroquias son los cantones, quienes a su vez dan a lugar a las provincias que son 24; 10 de ellas participan en el comercio exterior, y en los mapas de la figura 4, se aprecia que el mayor número de empresas que han nacido en el año 2003 al comercio exterior, se encuentran en las provincias de Pichincha con el 48%, Guayas con el 34,4%, muy de lejos le siguen las demás.

También se aprecia que, del total de empresas manufactureras que participan en el mercado mundial, las empresas exportadoras representan el 10,3%; los importadores el 60,9% y quienes realizan ambas actividades, tienen el 28,8%.

De ese 10,3% que pertenecen a las empresas exportadoras, casi la mitad se encuentran, el 49,5%; se encuentran en la provincia de Pichincha, le sigue la provincia del Guayas con el 25,7% y lo demás se reparten entre las provincias del Chimborazo y Tungurahua. Con relación a los importadores, de ese 60,9% del total de empresas, el 50,9% se encuentran en la provincia de Pichincha, el 32,7% en el Guayas, el 6,7% en el Azuay y lo demás, el 9,7%; del total de empresas manufactureras en el comercio internacional, se reparten con las provincias de: Cañar, Carchi, Cotopaxi, Manabí, y Tungurahua.

Finalmente, del 28,8% de empresas que realizan ambas actividades, se encuentran las provincias de Pichincha y Guayas con el mismo porcentaje, el 41,2%, seguidos de la Provincia de las provincias de Manabí y Tungurahua con el

5,9% y el restante porcentaje, el 5,8% se entran entre las provincias de Azuay y Santa Elena.

Se concluye que las empresas más internacionalizadas en número de empresas, se encuentra en las Provincias de Pichincha y Guayas quienes sumadas obtienen el 75,2% de los exportadores, el 83,6% de los importadores y el 82,4% de quienes realizan ambas actividades.

Con relación a las provincias ecuatorianas, 7 de las 10 provincias que están en el comercio exterior: Cañar, Carchi Chimborazo, Cotopaxi, Manabí, Santa Elena y Tungurahua, se mantienen estables en su supervivencia, hasta el año 2011. En las restantes 3 provincias: Azuay, Guayas, Pichincha, mantienen un decrecimiento porcentual del orden del: 33,3; 11,9 y 6,9%, respectivamente. Tomando en cuenta a todas las empresas, de manera general; las que nacen en el año 2003, y sobreviven hasta el año 2011, existe una disminución del 9%.

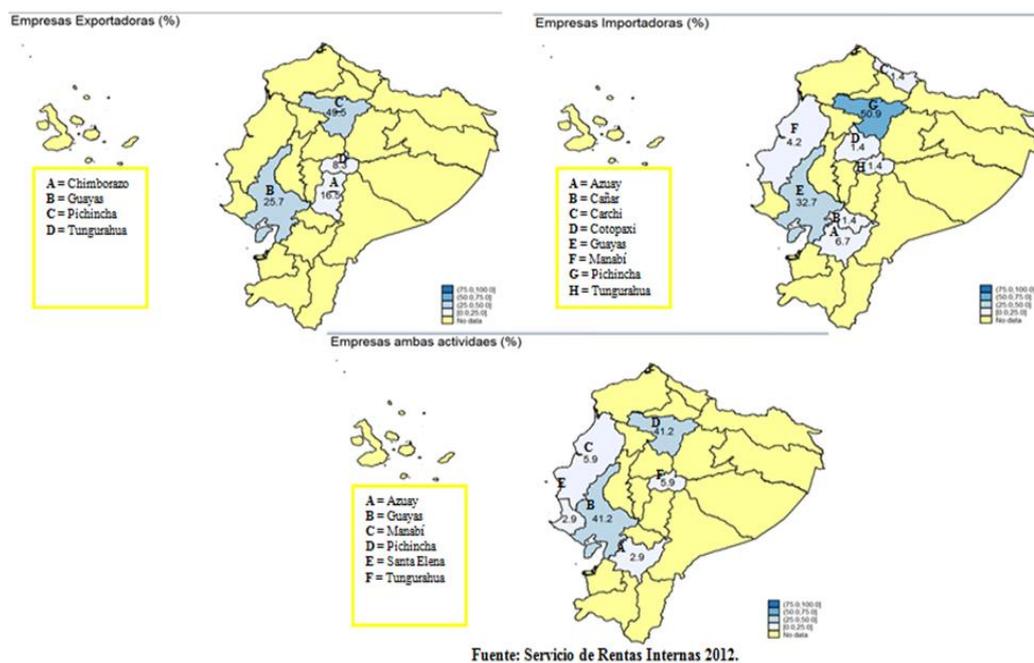


Figura 4. Geografía económica de las empresas manufactureras ecuatorianas internacionalizadas. 2003-2011. En porcentaje.

Fuente: SRI (2012).

El ROA, determina la eficacia de la gerencia para obtener beneficios de los activos, y el objetivo es obtener el valor más alto posible y esto lo obtienen (en promedio) las empresas que realizan ambas actividades con un 5,6%, le siguen los importadores con 5,2% y luego los exportadores con 2,8%. El ROE, mide la capacidad que tiene la empresa de beneficiar a sus accionistas, mientras más alto mejor y lo obtienen las empresas importadoras con el 25%, seguidos de las que realizan ambas actividades con 24%, y al último, las exportadoras con el 15%. Finalmente, el ENDACT, es la relación entre cantidad de activos que se financia por los acreedores, en este caso; no es bueno un índice alto, si pasa del alrededor del 50%, la empresa está dejando a terceros su financiación perdiendo autonomía, si sucede lo contrario, la empresa tiene un nivel de exceso de capitales propios (Gitman, 2007). En este caso; en el valor más alto están las empresas exportadoras con el 76%, seguida de las empresas importadoras con el 73% y quienes realizan ambas actividades con el 67%.

Tabla 2.

El ROA, ROE y ENDACT, en las empresas que sobreviven en los años 2003-2011.

Año: 2002-2011	ROA Promedio	ROE Promedio	ENDACT Promedio
Exportador	0,028	0,15	0,76
Importador	0,052	0,25	0,73
Ambos	0,055	0,24	0,67
Sector			
D15. Elaboración de productos alimenticios y de bebidas	0,050	0,17	0,65
D17. Fabricación de productos textiles	0,029	0,18	0,76
D18. Fabricación de prendas de vestir	0,088	0,21	0,56
D19. Cultivo y adobo de cueros, fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y marroquinería y calzado.	0,027	0,07	0,47
D20. Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles, fabricación de artículos de paja y materiales transables	0,042	0,17	1,03
D21. Fabricación de papel y de productos de papel.	0,071	0,22	0,77
D22. Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones.	0,031	0,22	0,79
D24. Fabricación de sustancias y de productos químicos	0,04	0,26	0,71
D25. Fabricación de productos de caucho y plástico.	0,070	0,37	0,71
D26. Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	0,07	0,32	0,73
D27. Fabricación de metales comunes.	0,05	0,08	0,56
D28. Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	0,03	0,12	0,67
D29. Fabricación de maquinaria y equipo	0,04	0,23	0,70
D30. Fabricación de maquinaria de oficina contabilidad e informática.	0,06	0,27	0,77
D31. Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos.	0,15	0,26	0,49
D32. Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	0,04	0,11	0,62
D33. Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes.	0,10	0,66	0,62
D34. Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.	0,01	0,02	0,47
D35. Fabricación de otros tipos de equipo de transporte.	0,05	0,13	0,50
D36. Fabricación de muebles, industrias manufactureras N.C.P.	0,01	0,07	1,16

Fuente SRI 2012.

En la figura 5, se aprecia la supervivencia del conjunto de empresas, en donde la supervivencia acumulada, disminuye en el momento de los eventos, y permanece horizontal, “entre eventos”. Se aprecia cómo disminuye la probabilidad de sobrevivir mientras pasa el tiempo entre los años 2003-2011 y los eventos ocurridos se encuentra en pocas ocasiones, al punto que de 121 empresas que ingresan el año 2003, llegan a sobrevivir el 90,91%.

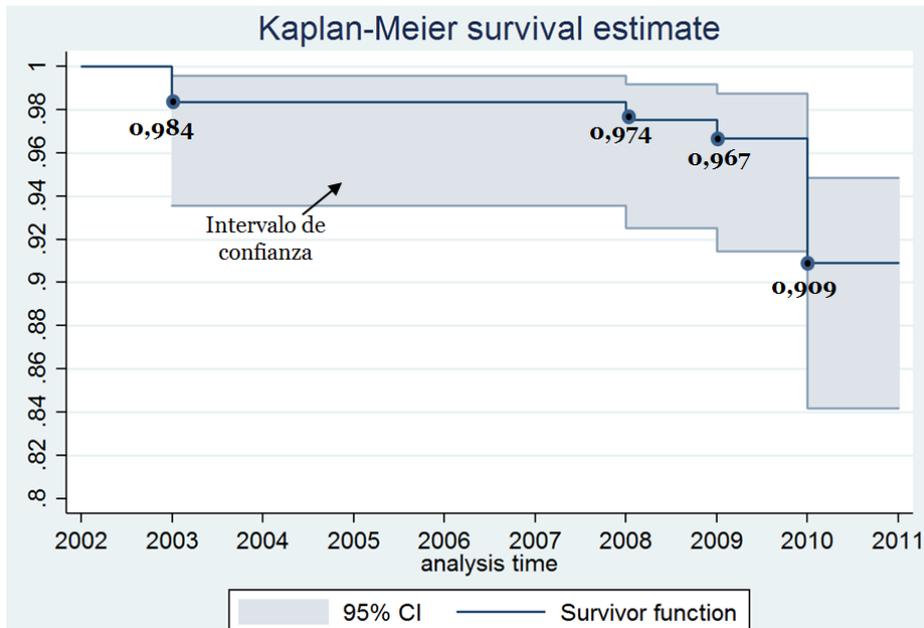


Figura 5. Supervivencia empresarial de todas las empresas manufactureras ecuatorianas Internacionalizadas que nacen en el año 2003.

Fuente: Servicio de Rentas Internas (2012).

En la figura 6, se aprecia que quienes más eventos tienen, son los importadores con el 72,7%, seguidos de quienes realizan ambas actividades, con 18,2% y finalmente los exportadores con 9% y todos mantienen una alta probabilidad de supervivencia del: 0,923; 0,891 y 0,942; para los exportadores, importadores y quienes realizan ambas actividades respectivamente.

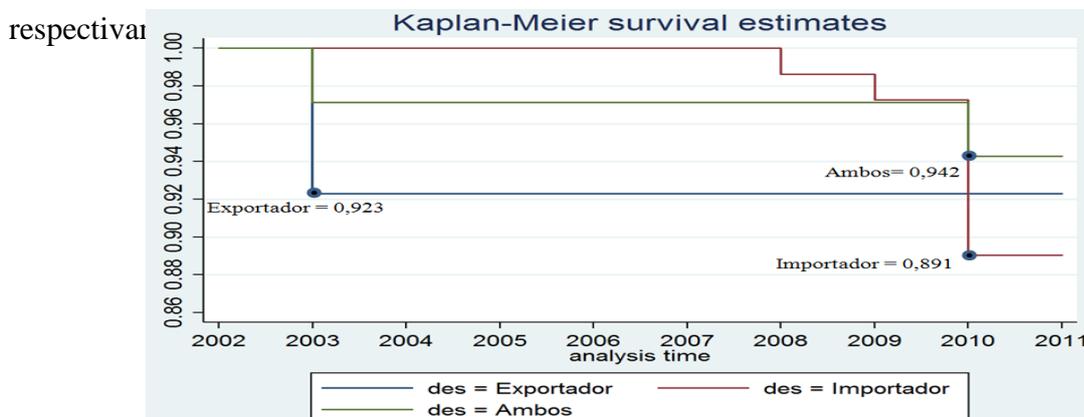


Figura 6. Supervivencia de las empresas por descripción del comercio exterior. 2003-2011.

Fuente: SRI (2012).

Haga clic aquí para escribir texto.

La función de riesgo, es la intensidad con la que fallece la cohorte de empresas que nacieron en el año 2003, que para el año 2011 solo es el 9,1%.

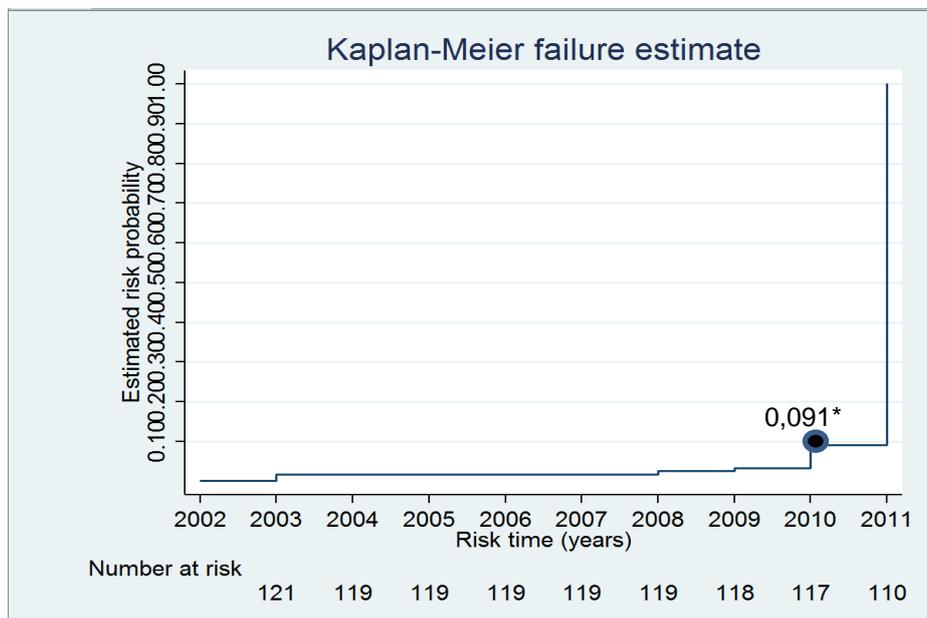


Figura 7. La función de riesgo en las empresas internacionalizadas que nacieron en el año 2003. [*0,909 -1]
Fuente: SRI (2012).

Finalmente, se aplica el Modelo de riesgos proporcionales de Cox, es un modelo alternativo de regresión multivariante, que tiene la ventaja de que no tiene una curva de supervivencia predefinida y a diferencia del método Kaplan Meier, permite estimar, la probabilidad de supervivencia en función de variables explicativas del riesgo, En este modelo, la función de riesgo proporcional, es el producto de una parte no paramétrica llamada “función de riesgo basal”, (de base), con la denominación: $\lambda_0(t)$, que depende del tiempo, y una parte paramétrica llamada “puntaje de riesgo” (*escalar*), con el signo: $exp(\beta x)$, que depende de los coeficientes β y las covariables x , es decir; que no depende del tiempo, sino de los parámetros del modelo, y las variables independientes.

Su fórmula general deviene de la siguiente manera:

$$\lambda(t, x) = \lambda_0(t) * EXP(\beta_1 * x_1 + \dots \beta_n * x_n) \quad (1)$$

En donde:

$\lambda_0(t, x)$ = función de riesgo proporcional.

$t = t_1, \dots, t_n$ = valores de un periodo de tiempo.

$x = x_1, \dots, x_n$ = vector de variables explicativas de la supervivencia de las empresas.

$\lambda_0(t)$ = tasa de “riesgo basal” cuando las variables pronosticas son iguales a cero ($x=0$); este valor no está determinado, y depende del tiempo. Es el riesgo común para todas las empresas, cuando no se toma en consideración la influencia de las variables independientes.

EXP = es la constante e (base del logaritmo natural) elevada a (βx) .

$\beta = \beta_1, \dots, \beta_n$ = vector de coeficientes de regresión desconocidos, que parametrizan el modelo y que deben ser estimadas. Son constantes asociadas a las variables independientes.

e^β = Indica las veces que varía el riesgo, ante un aumento de una unidad en la covariable x .

$e^{\beta^*x_i}$ = Es la combinación de las variables concomitantes que actúan en forma de log lineal. Es un valor que no depende del tiempo.

Al valor que resulta de los términos: $\beta_1x_{i1} \dots \beta_nx_{in}$, se le denomina: puntuación de riesgo, y si su resultado es positivo elevado, significa un perfil de riesgo mayor que la media, en cambio si es un valor negativo elevado, corresponde a un perfil de riesgo menor que la media.

Y si tenemos dos puntuaciones de riesgo (PR), para dos empresas distintas:

$$A. PR_i = \beta_1x_{i1} \dots \beta_nx_{in}$$

$$B. PR_j = \beta_2x_{2j} \dots \beta_jx_{jn}$$

Se divide a estos dos tipos de puntuaciones, quedaría:

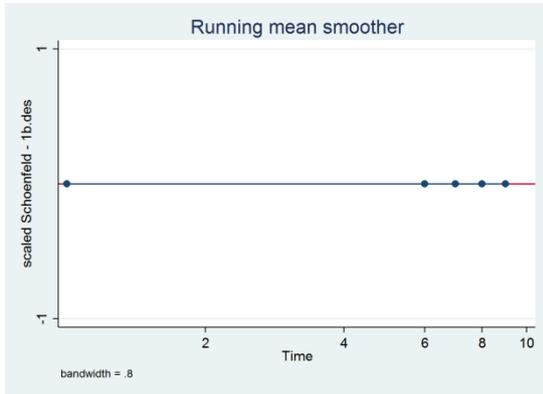
$$\frac{\lambda_i(t)}{\lambda_j(t)} = \frac{h_0(t)EXP(PR_i)}{h_0(t)EXP(PR_j)} = \frac{EXP(PR_i)}{EXP(PR_j)} = \frac{e^{\beta x_i}}{e^{\beta x_j}} \quad (2)$$

Y con esto, se demuestra que el cociente de riesgo no depende del tiempo, y que éste cociente para dos empresas con el mismo vector de covariables, es constante en el tiempo, por esta razón a este modelo se llama: Modelo de riesgos proporcionales, para el grupo definido por las variables independientes, y se llega a estimar de manera parecida a la regresión lineal o logística con coeficientes que indican la influencia de las covariables, en el tiempo de supervivencia. Este modelo es considerado semiparamétrico, porque la función de riesgo base $\lambda_0(t)$, no queda especificada, y puede tomar varias formas, mientras que, los valores de la fórmula: $e^{x*\beta}$, depende de las variables pronóstico. Un parámetro β con signo positivo, indica un aumento de la tasa de riesgo, un mal pronóstico para un valor alto de la variable x , en cambio un signo *negativo*, indica una disminución de la tasa de riesgo, un buen pronóstico para un valor alto de la variable x .

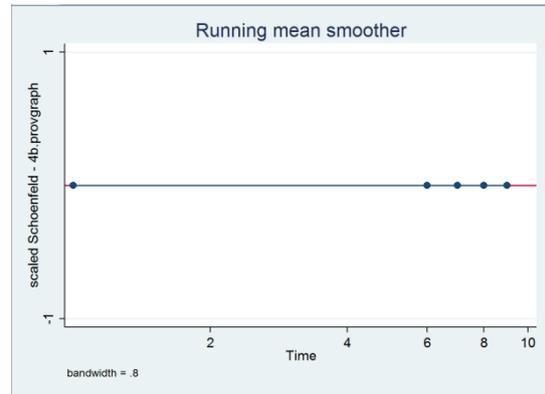
En los siguientes gráficos, observamos que los residuos de Schoenfeld (1982), se agrupan de forma aleatoria sobre la curva de ajuste que cruza el eje y por el valor 0, inclusive la variable rentabilidad económica cuyos residuos se agrupan en forma aleatoria alrededor del valor “cero” del eje y, con una línea alisada y horizontal. Esto nos indica que ninguna de las covariables que ingresan al modelo presenta anomalías y se aprecia que los gráficos, son casi iguales, porque las variables cuyos residuos se grafican son de naturaleza categórica y no de naturaleza numérica continua.

Haga clic aquí para escribir texto.

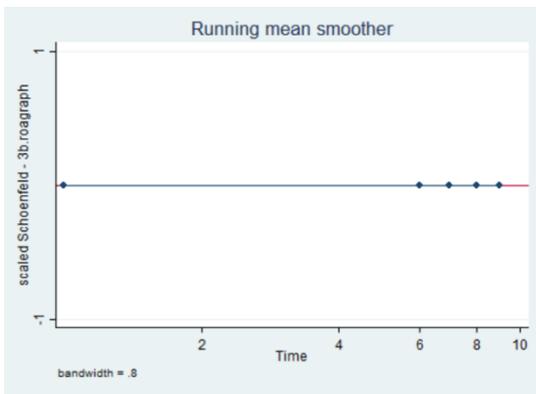
a. Descripción del comercio exterior.



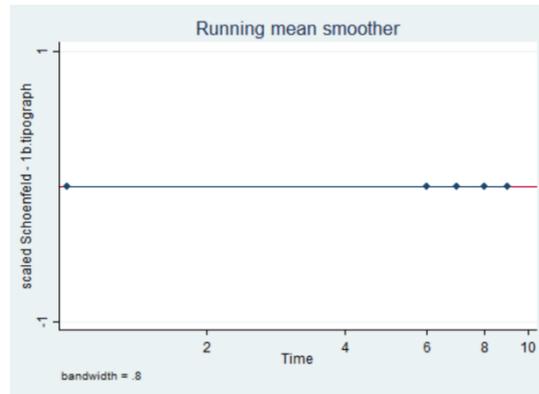
b. Geografía económica.



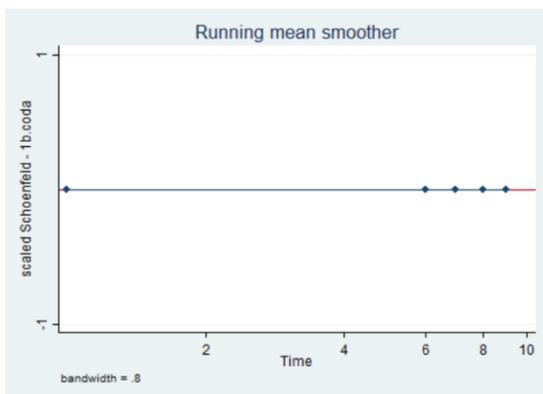
c. Rentabilidad económica.



d. Tipo de empresas



e. Actividades económicas



Figuras 8. Residuos de Shoefeld de las variables que determinan el comportamiento empresarial manufacturero internacionalizado. 2003-2011.

En base a la ecuación 1, realizada anteriormente,

$$\lambda(t, x) = \lambda_0(t) * \text{EXP}(\beta_1 * x_1 + \dots \beta_n * x_n)$$

Los coeficientes son:

$$\lambda(t, x) = \lambda_0(t) * \begin{matrix} \text{exp}[0,175(\text{des}2)+0,190(\text{des}3) & +0,363(\text{roagraph1}) & -0,040(\text{roagraph}2) \\ +0,040(\text{provgraph1}) & +0,154(\text{probgraph}2)+0,148(\text{provgraph}3) & -0,105(\text{tipograph}2) \end{matrix}$$

+2,266(tipograph3) +0,147tipograph3) +0,108(coda2) -0,054(coda3) +0,029(coda4)
+0,242(coda5) -0,120(coda6)]

En donde:

$\lambda_0(t,x)$ = función de riesgo proporcional.

$t = t_1 \dots, t_n$ = valores de un periodo de tiempo.

$x = x_1 \dots, x_n$ = vector de variables explicativas de la supervivencia empresarial.

$\lambda_0(t)$ = tasa de "riesgo base" cuando las variables pronosticas son iguales a cero ($x=0$).

$\exp = 2,71828$ elevado a $(x\beta)$.

$\beta = \beta_1 \dots, \beta_n$ = vector de coeficientes.

x_{ij} = representa a la i-ésima variable y j-ésima dummy.

des = descripción del comercio exterior (exportador, importador, ambos).

roagraph = rentabilidad económica (bajo, mediano, alto)

provgraph = geografía económica = (Pichincha, Guayas, Azuay, otras).

Tipograph = tipo de empresa (Compañía Responsabilidad Limitada, Soc. Civiles de Hecho, Sucursal extranjera, otras).

coda = tipo de empresa [D22, D29, (D15, D28,D34, D36), D25, D17, D24]

Discusión

En esta investigación, se ha analizado la supervivencia de las empresas ecuatorianas, dedicadas a las manufacturas en el comercio internacional, y las empresas que nacen en el año 2003, tienen un decrecimiento hasta el año 2011 del orden del 21,2%. Son las empresas importadoras quienes mayormente realizan actividades internacionalizadas, pero a la vez, son quienes realizan ambas actividades quienes obtienen mayores ingresos y con relación a los eventos (las salidas), son los importadores quien más tienen con el 60,33%

De las 20 actividades que participan en comercio mundial, la mayor participación lo tienen la: Elaboración de productos alimenticios y de bebidas (D15), Fabricación de sustancias y de productos químicos (D24) y Edición e impresión y de reproducción de grabaciones. (D22), y la Fabricación de maquinaria y equipo (D29) quienes representan el 55,5% del total. Y que para las empresas exportadoras, y quienes realizan ambas actividades, la más representativa es la D15, y para los importadores, es la D24.

Refiriéndonos al tamaño, para el año 2003, las microempresas dominaban en número con un 78,5% y para el año 2011 terminan siendo el 20,9%, el porcentaje perdido, lo ganan los otros tres tipos de tamaño de las empresas, es decir: la pequeña, la mediana y la gran empresa.

Con relación a los 21 tipos de empresas, las que ingresan en el año 2003 son de 7 tipos, y las Compañías anónimas, son las más numerosas con el 60,6% de la población, seguida de las Compañías de responsabilidad limitada con 32,8%.

En cuanto a la geografía económica, de las 24 provincias, en 10 de ellas participan desde el 2003, y el mayor número se destacan en 2 provincias: Pichincha con el 48%, y

Haga clic aquí para escribir texto.

Guayas con el 34,4%. quienes sumadas obtienen el 75,2% de los exportadores, el 83,6% de los importadores y el 82,4% de quienes realizan ambas actividades.

En cuanto al ROA, las empresas que han obtenido el valor más alto, en promedio; lo obtienen las empresas que realizan ambas actividades con un 5,6%. En cuanto al ROE, lo poseen las empresas importadoras con el 25% y sobre el ENDACT el valor más alto (que no es bueno) lo tiene las empresas exportadoras con el 76%.

Finalmente, se concluye que en el comercio exterior existe una alta supervivencia empresarial de las empresas ecuatorianas, y se sugiere estudiar el tema desde otros puntos de vista como por ejemplo la dolarización, que se deprecia a lo largo de los años estudiados y que con seguridad es uno de los fenómenos que ayudó a la supervivencia empresarial en los mercados internacionales, tema que está fuera del alcance de esta investigación.

Lista de referencias

- Allison, P. D. (1984). *Event History Analysis*. Sage University Paper series on Quantitative Application in the Social Sciences, 07-001, Beverly Hills y Londres, Sage.
- Becatini, G. (1979): «Dal' settore, industriale al' distretto, industriale. Alcune considerazioni sull' unità di indagine de-ll' economia industriale», *Rivista di Economia e Politica Industriale*, 1, 7-21.
- Bernam, N., y Héricourt J. (2010). “Financial factors and the margins of trade: Evidence from cross-country firm-level data,” *Journal of Development Economics* 93, 206–217.
- Besedes, T., and T. Prusa (2006) “Ins, Outs, and the Duration of Trade” *Canadian Journal of Economics* 39, 266-295.
- Besedes, T., and Blyde J (2010), ‘What drives export survival? An analysis of export duration in Latin America’, Inter-American Development Bank, *mimeo*.
- Dumrauf, G. (2010). *Finanzas Corporativas*. Buenos Aires. Editorial Alfaomega.
- Callejón, M., y Agustí S. (1998). Dinámica empresarial, eficiencia y crecimiento industrial en regiones españolas (1980-1992). *Revista asturiana de economía*, 11, 137-158.
- Callejón, M., y Ortún, V. (2009). La caja negra de la dinámica empresarial. Asociación Española de Ciencia Regional. *Investigaciones Regionales*, 15, 167-189.
- Callejón, M. (2003). Procesos de selección, iniciativa empresarial y eficiencia dinámica. Documento de conferencia. Departamento de Política económica. Universidad de Barcelona.
- Consejo Económico Social (2005). *El proceso de creación de empresas y el dinamismo empresarial*. Madrid, Editorial CES.
- Cox, D. (1972). Regression models and life-tables (with discussion). *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 34, 187-220.
- Fariñas, J. (2002). Director Agustí Segarra, en: La creación y la supervivencia de las empresas industriales, *Revista de Economía Aplicada*. 32 (XI), 143-147.
- Fariñas G., y Ruano, S. (2004). The Dynamics of Productivity: A Decomposition Approach Using Distribution Functions. *Small Business Economics*. 22, 237-251.
- De Lucio F. y Raúl M. (2007). Demografía de la empresa española exportadora e importadora. *Boletín Económico del ICE*. 2885, julio-agosto.
- Días F., y Roberto V. (2007). The determinants of firm's growth an empirical examination. *Revista ABANTE*, 10, (1). 3-20..
- Días-Moras, C. Córcoles D., and Gandoy R. (2015). Exit from Exporting: Does Being a Two-way Trader Matter? *Journal Economics*. 9, 5-20.
- Friedman, J. (1992). *Empowerment: the politics of alternative development* Oxford: Blakwell.
- Gartner, W. (1985). A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation. *Academy of Management Review*, 10 (4), 696-706.
- Garofoli, G. (1986): «Modelos locales de desarrollo». Estudios Territoriales. No. 22, pp. 157-168
- Geroski, P. (1995). What do we know about entry? *International Journal of Industrial Organization*. 13. 421-440.
- González, R. (2006): Innovación, redes y territorio en Andalucía. Universidad de Sevilla, Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes. Sevilla.
- Hiroyuki, K., and Beverly L. (2013). Exporting; Importing; Firm heterogeneity; Aggregate productivity; Resource allocation. *Journal of International Economics*, 89, (2), 297-316
- Kaplan, E., and MEIER P.(1958), “Nonparametric estimation from incomplete observations. *Journal of American Statistical Association*, 53 (20) 457-481.
- Lawrence, G. (2007) *Principios de administración financiera*. México. PRENTICE HALL.
- López P., y Puente S. (2006).” Algunos rasgos de la supervivencia de empresas en España”. Banco de España. *Boletín económico* 77.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. London. Editorial MacMillan. Vol. I y II.
- Muuls and Pisu (2007). “Imports and export at the level of firm. Evidence from. Bélgica,” NBB Working Papers. No. 114 – MAY.

- Mata, J. Portugal, P., and Guimaraes, P. (1995). The Survival of New Plants: Entry Conditions and Post-entry Evolution, *International Journal of Industrial Organization*, 13, 459-482.
- Mínguez, Raúl y De Lucio J. (2004). La empresa española internacionalizada: una aproximación regional. Asociación Española de Ciencia Regional. Barcelona, noviembre.
- Molina, A. (2007). *Contabilidad de costos*. Quito. Editorial Mariscal.
- Monteiro, T., Moreira M., y Sousa P. (2013) Economics and Management Research Projects: *An International Journal*. 3(1), 9-23
- Nazar, M. & Saleem H. (2009). Firm-Level. Determinants Of Export Performance. *International Business & Economics Research Journal*, 8
- Pérez, E., Sanchis, A., y Sanchis, J (2004), "The determinants of survival of Spanish manufacturing firms," *Review of Industrial Organization*, 25 (3), 251–273.
- Porter y Solvell (1998). *The Role of Geography in the Process of Innovation and the Sustainable Competitive Advantage of Firm.*, En: A.D. Chandler, P Hangstrom y Ö
- Potter, A. and Watts, H. (2011): Evolutionary agglomeration theory: increasing returns, diminishing returns, and the industry life cycle. *Journal of Economic Geography*, 11 (3), 417-455.
- Rodríguez, A. Director, (2008). Creación, supervivencia, crecimiento e internacionalización de las PYME jóvenes en España: 1995-2006. Madrid. Ministerio de Industria Comercio y Turismo. Abril.
- SRI. (2012). Servicios de Rentas del Ecuador. (2012). Base datos 2000-2011.
- Segarra, A. (2002). Director. *La Creación y la Supervivencia de las Empresas Industriales*. Madrid. Editorial: Civitas ediciones, S, L.
- SCchoenfeld, D. (1982), 'Partial Residuals for the Proportional Hazard Regression. Model', *Biometrika*. 69, 239–241.
- Sforzi, F. (1999). *La Teoría Marshalliana para explicar el desarrollo local*. En: Rodriguez F. (ed.) Manual de desarrollo local: Trea ediciones.
- Varona, L., Gismera L.,y Gimeno R. (2004). Supervivencia de las empresas según indicadores empresariales. Asociación peruana de economía. Documento de Trabajo No. 13, Agosto.
- Valderrama, D.. (2013). Externalidades de información y la duración de las actividades de exportación a nivel de firma. Evidencia para Colombia. Tesis de Maestría. Recuperado en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/4139>

Notas al final de páginas.

ⁱ El concepto de distrito industrial de este autor es el ser una entidad socio-territorial, que combina tres características: el conjunto de empresas, una atmósfera industrial que permite sinergias (experiencia e información entre otros), y una comunidad de personas con un marco de cultura empresarial (valores, creencias, entre otros).

ⁱⁱ La principal diferencia con el concepto de Distrito industrial, es que si éste está determinado por las condiciones socio-territoriales históricas del entorno, el Cluster puede ser determinado deliberadamente, como una estrategia empresarial global, impulsando la innovación, mayores productividades del grupo, entre otras.