



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Universidad
Nacional
de Córdoba

REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

Persistencia de la rentabilidad en las empresas del mercado de capitales de Argentina

Dante Domingo Terreno, Silvana Andrea Sattler, Enrique
Leopoldo Castro González

Artículo publicado en Ciencia y Universidad
Número 40, 2020 – ISSN 0185-6618



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

PERSISTENCIA DE LA RENTABILIDAD EN LAS EMPRESAS DEL MERCADO DE CAPITALES DE ARGENTINA

DANTE DOMINGO TERRENO

Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Córdoba
Córdoba, Argentina
dante.terreno@unc.edu.ar

SILVANA ANDREA SATTLER

Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Córdoba
Córdoba, Argentina

ENRIQUE LEOPOLDO CASTRO GONZÁLEZ

Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Córdoba
Córdoba, Argentina

Resumen. Este estudio intenta efectuar un aporte a la discusión de la persistencia y, por consiguiente, de la reversión a la media de la rentabilidad en las empresas del Mercado de Capitales de Argentina, la mayor parte grandes empresas. Investigaciones previas rechazan la hipótesis de un ambiente competitivo y de una rápida convergencia a la media de la rentabilidad en las economías desarrolladas. En cambio, los estudios en economías emergentes no son coincidentes respecto al grado de persistencia de la rentabilidad. En economías turbulentas, como la argentina, se esperaría un rápido proceso de reversión a la media; no obstante, las grandes empresas tienen una mayor capacidad para sortear las crisis económicas. Para la estimación de la persistencia se aplicó el método de momentos generalizados (GMM), debido a que es más adecuado cuando existen problemas de endogeneidad. Las empresas del mercado de capitales argentino muestran una importante persistencia de la rentabilidad, un ambiente no competitivo y concentración económica. El proceso de reversión a la media es incompleto y las empresas con rentabilidad por debajo de la media no revisten rápidamente a esta, lo cual indicaría fallas en el funcionamiento del mercado.

Palabras claves: persistencia de la rentabilidad, reversión a la media, concentración, economías emergentes.

Abstract: *This study tries to contribute to the discussion of the persistence and, therefore, of the reversion to the media of the profitability in the firms of Argentina Capital Market, most of them large firms. Previous research rejects the hypothesis of a competitive environment and of rapid convergence to the media profitability in developed economies. But, on the other hand, studies in emerging economies are not coincident regarding the degree of persistence of profitability. In turbulent economies, such as Argentina, a rapid process of reversion to the media would be expected, however, large firms have a greater capacity to overcome economic crises. For the estimation of persistence, the generalized moments method (GMM) was applied because it is more appropriate when there are endogeneity problems.*

Firms in the Argentine capital market show an important persistence of profitability, a non-competitive environment and economic concentration. The process of reversion to the media is incomplete and the firms with profitability below the media do not quickly cover it, the latter would indicate failures in the functioning of the market.

Key words: *persistence of profitability, media reversion, concentration, emerging economy*

INTRODUCCIÓN

Cuando se analiza el nivel de rentabilidad de una empresa, por lo general se espera que la misma continúe en los siguientes años. En todo caso, si se prevé un cambio, este sucederá en el mediano o largo plazo, dependiendo del contexto económico. Esto es incorrecto, porque en realidad existe un proceso de reversión de la rentabilidad a la media de la economía, en el cual una cuestión relevante es con qué velocidad sucede. La teoría económica sostiene que en los mercados con suficiente intensidad competitiva no es posible obtener rentabilidades anormales de manera persistente o permanente, debido a que los resultados por encima o debajo de la media desaparecen, revirtiéndola por la presión competitiva del ambiente económico (Stigler, 1963).

La reversión de la rentabilidad es consecuencia de la presión competitiva que fuerza a cambios internos y externos en la empresa. Las empresas con una rentabilidad inferior a la normal, ante la posibilidad de insolvencia, intentan reestructurarse internamente y mejorar su desempeño a través de una más eficiente producción y organización (Jiang y Kattuman, 2010). Los cambios externos ocurren a través del proceso de asignación de recursos. Es probable que las empresas que presentan un pobre desempeño sean eliminadas y reemplazadas por otras. Al mismo tiempo, las empresas mejor administradas ganan una mayor participación en el mercado y una mayor rentabilidad, lo que atrae a nuevos participantes e incentiva a la competencia. Mientras mayor sea la presión competitiva, se esperaría que la rentabilidad vuelva a la normalidad con más rapidez. No obstante, las empresas hacen esfuerzos para obtener ventajas competitivas que le permitan mantener una rentabilidad superior a la normal (Bain, 1956; Porter, 1982). En una teoría alternativa, Schumpeter (1934) presenta una visión dinámica del proceso capitalista. Los emprendedores introducen innovaciones, nuevos productos, procesos de producción, técnicas de marketing y estrategias organizativas que crean ventajas competitivas temporales y ganancias superiores. Esto proporciona el incentivo para que los imitadores ingresen al mercado e impulsen las ganancias hacia niveles de equilibrio.

La persistencia de la rentabilidad guarda relación con el grado de competencia existente en los diferentes sectores económicos. Las estructuras de mercado no competitivos (monopolio, oligopolio y competencia monopolística) permiten a las empresas mantener una mayor

persistencia de la rentabilidad, debido a barreras de entrada legales, a ventajas competitivas, a monopolios naturales, etc.

En general, la mayor parte de los estudios en economías desarrolladas rechazan la hipótesis de un ambiente competitivo y de una rápida convergencia a la media de la rentabilidad (Allen y Salim, 2005; Fama y French, 2000; Mueller, 1977). En cambio, los estudios en economías emergentes no son coincidentes respecto al grado de persistencia de la rentabilidad. Glen, Lee y Singh (2001) encuentran que la persistencia de la rentabilidad es menor en las economías emergentes que en las economías desarrolladas, por lo cual supone un ambiente competitivo. Otros estudios contradicen la hipótesis de un ambiente competitivo en economías emergentes, tales como Brasil y Turquía (Aslan, Kula y Kaplan, 2010; Rosende, 2006). Las diferencias, posiblemente, sean consecuencias de la heterogeneidad existente en las economías emergentes. Por lo tanto, con el fin de efectuar un aporte a la discusión, este estudio se enfoca en el análisis de la permanencia de la rentabilidad en las empresas que cotizan sus acciones en Mercado de Capitales de Argentina, en su mayor parte grandes empresas¹.

La Argentina muestra las características de una economía turbulenta, con fuertes cambios en los precios relativos debido a las crisis económicas recurrentes, un proceso inflacionario consecuencia de un importante déficit fiscal y un aumento de la regulación estatal. En este ambiente se esperaría una rápida reversión a la media de la rentabilidad. Sin embargo, las empresas grandes cuentan con una diversidad de fuentes de financiación y una mayor cantidad de recursos que las pequeñas para afrontar las crisis económicas (Wahlen, Baginski y Bradshaw, 2014). El objetivo de este estudio es determinar el grado de persistencia de la rentabilidad que indique la magnitud de las fuerzas competitivas en las grandes empresas argentinas, así como la diferencias entre los principales sectores de actividad en el período 2004 a 2013.

La propiedad de persistencia de una serie de resultados hace referencia a la permanencia de los resultados en el tiempo, contrario a los resultados transitorios, y representan un flujo constante para los

¹ Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), para el año 2013 las 100 empresas más grandes representan el 62,70% del valor agregado de la economía. Obtenido de https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/enge_12_14.pdf

inversores (Schipper y Vincent, 2003). La bibliografía señala el contenido predictivo en los resultados futuros de la permanencia de la rentabilidad (o el proceso de reversión a la media) (Freeman, Ohlson y Penman, 1982; Mueller, 1977), por lo cual este estudio resulta una importante contribución a los inversores. Además, pueden servir de guía para los administradores en el diseño de estrategias competitivas y pueden ser también de utilidad para los responsables de diseñar políticas económicas en relación con el funcionamiento de la competencia.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Tabla N° 1- Revisión bibliográfica de la persistencia de la rentabilidad

Autor	País	λ_i	Período
Geroski y Jacquemin (1988)	Gran Bretaña	0,488	1947-1977
	Francia	0,412	1965-1982
	Alemania	0,410	1961-1981
Mueller (1990)	Estados Unidos	0,183	1950-1972
Kambhampati (1995)	India	0,484	1970-1985
Waring (1996)	Estados Unidos	0,540	1970-1989
Goddard y Wilson (1999)	Gran Bretaña	0,59	1972-1991
Glen, Lee and Singh (2001)	Brasil	0,013	1985-1995
	India	0,229	1982-1992
	Jordania	0,348	1980-1994
	Korea	0,323	1980-1994
	Malasia	0,349	1983-1994
	México	0,222	1984-1994
	Zimbawe	0,421	1980-1994
Maruyama y Odagiri (2002)	Japon	0,543	1964-1997
Yurtoglu (2004)	Turquía	0,380	1985-1998
Allen y Salim (2005)	Gran Bretaña	0,750	1982-2000
Bou y Satorra (2007)	España	0,640	1995-2000
Eklund y Wiberg (2007)	Europa	0,475	1984-2004
McMillan (2011)	Gran Bretaña	(a) 0,60/ (b) 0,20	1980-2007
Jiang y Kattuman (2010)	China	0,450	1995-2005

Puziak (2017)	Polonia	0,221	2006-2014
Jiang, Kattuman y Kotia (2017)	India	0,340	1990-2015
Lanter, Hirsch y Finger (2018) (c)	Francia	0,668	2006-2014
	Gran Bretaña	0,658	2006-2014
	Polonia	0,603	2006-2014
	Suiza	0,506	2006-2014
	España	0,411	2006-2014

Fuente: Goddard y Wilson (1999), Eklund y Wiberg (2007) y elaboración propia.

- (a) por debajo de la rentabilidad normal; (b) por encima de la rentabilidad normal;
 (b) sector minorista de alimentos.

La Tabla N° 1 ilustra los coeficientes de persistencia que surgen de distintos estudios. La contribución pionera es de Mueller (1977), quien sostiene que el entorno competitivo erosiona los resultados anormales y, por lo tanto, las diferencias de rentabilidad entre las empresas desaparecerán a largo plazo. En dicho estudio, para Estados Unidos rechaza la hipótesis de un ambiente competitivo y de una rápida convergencia a la media de la rentabilidad, lo que implica que las posiciones de monopolio con resultados anormales pueden ser sostenidas en el tiempo.

En general, la evidencia empírica para Estados Unidos confirma el proceso de reversión a la media en contra la hipótesis de random walk (camino aleatorio) (entre otros, Fama y French, 2000; Freeman, Ohlson y Penman, 1982; Lipe y Kormendi, 1994). Además, Fama y French (2000) encuentran que la reversión es más rápida cuando la rentabilidad está por debajo de su media o cuando está más lejos. Los estudios en los países europeos han demostrado una importante persistencia de la rentabilidad (Lanter, Hirsch y Finger, 2018; Eklund y Wiberg, 2007; Allen y Salim, 2005). Las empresas del Reino Unido muestran una reversión a la media del 25% en el período 1982-2000 (Allen y Salim, 2005). Eklund y Wiberg (2007), en un análisis de 293 grandes empresas europeas en el período 1984 a 2004, evidencian la convergencia hacia la rentabilidad normal de la industria, pero dicho proceso está incompleto. El mayor nivel de rentabilidad y persistencia se corresponde con mayores inversiones en R+D (investigación y desarrollo), esto es, la creación de barreras de entrada por ventajas competitivas. Otro estudio más reciente sobre el sector minorista de la alimentación en distintos países europeos (Francia, Gran Bretaña, Polonia, Suiza y

España), sostiene que las grandes empresas encuentran un ambiente competitivo favorable y la persistencia de la rentabilidad es superior a los otros sectores minoristas debido al poder de negociación con los proveedores de este sector (Lanter, Hirsch y Finger, 2018).

La evidencia del análisis de las series de rentabilidad en economías emergentes muestra resultados divergentes. Una parte sostiene que la persistencia de la rentabilidad en economías emergentes es menor que en las economías desarrolladas, por lo que la intensidad de la competencia sería superior en economías emergentes que en economías desarrolladas (Puziak, 2016; Glen, Lee y Singh, 2001). Este último estudio está basado en seis países con economías emergentes (Brasil, India, Jordania, Corea, México y Zimbabue). Un estudio de la industria manufacturera de Polonia para el período 2006-2014 señala que, debido al reciente desarrollo de este sector, las empresas no han tenido el tiempo ni la oportunidad suficiente para hacer que su posición sea muy fuerte en el mercado (Puziak, 2016). Por otra parte, India, que a partir del año 1999 inicia una etapa de reformas consistente en la liberalización y desregulación de la economía y una mayor integración al mundo, produjo una significativa tendencia al incremento de la competencia (Jiang, Kattuman y Kotia, 2017).

En sentido opuesto a los estudios anteriores, investigaciones sobre Turquía y Brasil encuentran un ambiente no competitivo con una fuerte persistencia de la rentabilidad (Aslan, Kula y Kaplan, 2010; Resende, 2006). En el caso de Turquía, la falta de competencia es motivada por la existencia de barreras de entrada y salida, un alto nivel de protección, la débil aplicación de leyes antitrust y una fuerte concentración de la propiedad (Aslan, Kula y Kaplan, 2010). En el caso de Brasil, si bien tienen un ambiente aparentemente competitivo, la evidencia indica una rentabilidad extremadamente persistente (Resende, 2006).

En síntesis, de la revisión bibliográfica surge la existencia de un proceso de reversión a la media de la rentabilidad y que la misma no es inmediata ni completa y depende de varios factores, entre ellos el ambiente económico y el tipo de la industria de la empresa. Las economías emergentes no exhiben una homogeneidad en cuanto al nivel de persistencia de la rentabilidad y competitividad, la cual parece depender de la estructura de cada economía.

CONTEXTO DE LA ECONOMÍA ARGENTINA

Tabla N° 2: Indicadores Económicos

	Variación PBI a	Variación	GP/PBI
Año	precios 2004 (1)	anual IPC (2)	(3)
2013	2,40	31,94	42,90
2012	-1,00	23,01	41,32
2011	6,00	23,28	40,03
2010	10,10	27,03	38,37
2009	-5,90	18,47	40,00
2008	4,10	20,60	34,42
2007	9,00	21,52	32,62
2006	8,00	9,84	29,81
2005	8,90	12,33	29,26
2004	9,03	6,10	26,60

El estudio comprende el período 2004-2013; el primer año corresponde a cuando Argentina comienza a recuperarse de la profunda crisis 2001-2002 del default de la deuda y una fuerte devaluación. La Tabla N° 2 muestra los principales indicadores económicos del período bajo análisis. Entre los años 2004-2008 muestra un fuerte crecimiento económico aprovechando la capacidad ociosa existente y la mejora del precio internacional de los commodities. En esta etapa se mantienen superávits en las cuentas fiscales y en el comercio exterior, con un tipo de cambio alto e internacionalmente competitivo, aunque un virtual congelamiento de las tarifas y una política de subsidios en energía y transporte deterioraron las inversiones en dichos sectores. A lo largo de este período, lentamente comienza a incrementarse el gasto público y la inflación adquiere niveles importantes. En el año 2008, se desacelera el crecimiento económico producto de la crisis mundial desencadenada a mediados de dicho año (Anuarios IAMC, 2004 a 2013).

En una segunda etapa, 2009-2013, se reduce la tasa de crecimiento económico, a excepción del año 2010. El gasto público continúa en aumento y llega a superar el 40% del PBI, desaparecen los superávits gemelos y el tipo de cambio competitivo. Los desequilibrios económicos se agudizan y se manifestaban en una alta tasa de inflación, atraso

cambiarlo y cierre de acceso a los mercados financieros internacionales (Anuarios IAMC, 2004 a 2013).

METODOLOGÍA

Medición de la persistencia de la rentabilidad

Para la medición de la persistencia de la rentabilidad se utiliza un modelo autorregresivo de primer orden, según la siguiente expresión:

$$\Pi_{j,t} = \alpha_j + \lambda_j \Pi_{j,t-1} + \varepsilon_{j,t}$$

De acuerdo con Muller (1990), la rentabilidad puede ser descompuesta en:

$$\Pi_{j,t} = c + r_j + s_{j,t}$$

Donde $\Pi_{j,t}$ es la rentabilidad de la empresa al momento t, c es la rentabilidad normal en un mercado competitivo, r_j es la rentabilidad específica permanente de una empresa y $s_{j,t}$ es la rentabilidad transitoria. En el equilibrio de largo plazo, la rentabilidad debe ser igual a la rentabilidad de un mercado competitivo ($\Pi_{j,t}=c$). El componente transitorio $s_{j,t}$ muestra el siguiente proceso:

$$s_{j,t} = \lambda_j s_{j,t-1}$$

El parámetro λ_j es el coeficiente de persistencia de la rentabilidad e indica la velocidad de convergencia a la rentabilidad media; puede asumir un valor $-1 \leq \lambda_j \leq 1$. Por sustitución del modelo autorregresivo de primer orden, se obtiene:

$$\Pi_{j,t} = (c + r_j)(1 - \lambda_j) + \lambda_j \Pi_{j,t-1}$$

Siendo que $\alpha_j = c + r_j = \Pi^*$, se puede derivar la rentabilidad de largo plazo de la empresa:

$$\Pi_j = \alpha_j / (1 - \lambda_j)$$

DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS Y PROCEDIMIENTOS

La población objeto de este estudio son todas las empresas que han sido autorizadas a cotizar sus acciones en el Mercado de Valores de Buenos Aires en el período 2004 a 2013, excluyendo las empresas con actividad financiera y de capitales extranjeros. Las observaciones están constituidas por datos de los estados financieros anuales consolidados de las empresas objeto del estudio, con fecha de cierre de ejercicio en el período mencionado. Los estados financieros han sido elaborados de acuerdo con las Normas Contables Profesionales de Argentina (NCPs), pero los que tienen fecha de cierre el 31/12/2012 y posterior han sido elaborados de acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). En Argentina, los estados financieros son elaborados en moneda nominal a pesar de la existencia de un proceso inflacionario bastante importante, sin embargo no se producen diferencias significativas en los resultados estadísticos.

Para el tratamiento de los datos atípicos (outliers), son eliminadas las observaciones cuyo valor es superior a tres veces la desviación típica de la media anual. De esta manera se eliminaron 20 observaciones que representan un 3% del total, quedando una muestra final de 638 observaciones que representan un total de 73 empresas. La estructura de la muestra es de un panel no balanceado, debido a las eliminaciones por outliers y a los cambios del listado de empresas cotizantes.

El análisis de la persistencia se enfoca en la rentabilidad de los activos (ROA), la cual es definida como los resultados antes de intereses e impuestos dividido por el activo promedio. La Tabla N° 3 muestra los estadísticos descriptivos de la ROA clasificada por año y por sector de actividad.

Tabla N° 3: Estadísticos descriptivos

Año-Sector	Media	Mediana	Desv. E	Coef. Var.	Empresas
2013	10,58	10,41	9,60	0,93	53
2012	9,17	9,18	10,56	1,52	66
2011	12,05	12,51	10,60	0,80	68
2010	12,02	11,82	9,60	0,80	62
2009	9,99	8,90	10,36	1,04	64
2008	10,36	10,30	10,30	0,99	63
2007	12,23	10,81	9,53	0,78	72

2006	10,54	9,38	9,63	0,91	65
2005	10,18	8,77	11,84	1,16	65
2004	8,64	6,50	10,95	1,27	60
Sector manufacturero	10,48	10,64	11,00	1,03	46
Servicios públicos	4,87	4,75	5,53	1,14	19
Otras actividades	13,09	11,20	9,13	0,70	8
Total	10,62	9,82	10,31	0,98	

Fuente: Elaboración propia.

La media y mediana de la ROA muestran valores similares, con excepción de los primeros años (2004 a 2006). La trayectoria de la ROA en el período analizado muestra que los menores niveles son coincidentes con los años de disminución del PBI (años 2012 y 2009). Aunque el año 2004 muestra la menor rentabilidad, esta se debe a la baja inflación del año. Si se analiza la muestra por sectores de actividad, la mayor parte corresponde al sector manufacturero (64,26%), seguido por otras actividades (comercial, construcción, inmobiliario y otros servicios, etcétera), que representan un 23,98%, y la menor participación corresponde al sector servicios públicos (11,76%). Las otras actividades muestran el mayor nivel de ROA y, por el contrario, el sector de servicios públicos, afectado por el congelamiento de tarifas, muestra un nivel de ROA muy por debajo de la media global.

En primer lugar, el análisis de la reversión de la rentabilidad a la media, contrario a la permanencia de la rentabilidad, es efectuado por la evolución del promedio de las medianas anuales de la ROA en los cinco años posteriores, a partir de la formación de 10 portafolios por rankings de rentabilidad, siguiendo el criterio utilizado por Missim y Penman (2001). En segundo lugar, es determinada la velocidad de convergencia (o permanencia) en el corto plazo de la ROA, por el siguiente modelo de panel dinámico de primer orden AR (1):

$$ROA_{j,t+1} = \alpha_j + \lambda_j ROA_t + \varepsilon_{j,t+1}$$

Donde:

$ROA_{j,t+1}$: Rentabilidad de los activos del año siguiente;

$ROA_{j,t}$: rentabilidad de los activos del año actual;

$\varepsilon_{j,t+1}$: término de error aleatorio del período $t+1$.

Alfa α_j representa el término constante de la ecuación y lambda λ_j es el coeficiente de persistencia e indica la velocidad de convergencia de la rentabilidad a la media en el corto plazo. De acuerdo con la especificación del modelo, la máxima velocidad de reversión resulta cuando λ_j es cercano a cero, cuando indica la no persistencia de la rentabilidad. Por otro lado, cuando λ_j es cercano a 1, la rentabilidad es permanente a lo largo del tiempo. En los casos menos extremos, si el valor de λ_j es alto, la rentabilidad a corto plazo es persistente, lo cual indica que la competencia es débil. Si el valor de λ_j es pequeño, la rentabilidad a corto plazo se erosiona rápidamente, y esto indica una fuerte competencia.

Una primera cuestión para considerar en la estimación de los modelos autorregresivos es el problema de la endogeneidad. Una variable es endógena cuando su valor actual está correlacionado con los valores contemporáneos y pasados del error. La endogeneidad se manifiesta como un problema de autocorrelación, y es ocasionado cuando la variable dependiente, con uno o más valores retardados, forma parte de la explicación del modelo y por los efectos individuales que surgen de la heterogeneidad de los individuos (Wintoki, Linck y Netter, 2012). La heterogeneidad entre individuos proviene de cuestiones específicas de cada empresa, tales como la habilidad de los administradores, tamaño y efecto de la inflación sobre activos, pasivos y resultados, etcétera.

Cuando existen problemas de endogeneidad, la estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) o por el modelo de efectos fijos producen estimadores insesgados e inconsistentes. En los modelos autorregresivos, la relación entre las variables observables es dinámica, lo cual muestra una fuente de endogeneidad, los valores de la variable dependiente o explicada dependen de sus valores rezagados, por lo cual es conveniente la estimación por paneles dinámicos y por el método de momentos generalizados (GMM), que permite controlar los diferentes orígenes de endogeneidad (Arellano y Bond, 1991; Arellano y Bover, 1995; Blundell y Bond, 1998; Roodman, 2009). Las estimaciones por paneles dinámicos implican la utilización de la historia de la empresa como instrumentos de las variables explicativas (por ejemplo, $y_{j,t-1}, y_{j,t-2}, \dots, y_{j,t-k}$) (Wintoki, Linck y Netter, 2012).

MÉTODO GENERALIZADO DE MOMENTOS (GMM)

La especificación más sencilla para representar un modelo dinámico de datos de panel es la siguiente:

$$y_{j,t} = \beta_0 y_{j,t-1} + \varepsilon_{j,t}$$

Donde:

j: 1... N individuos

t: 1... T períodos

Holtz-Eakin (1988) y Arellano y Bond (1991) construyen un estimador basado el GMM. Los autores proponen utilizar el estimador GMM en primera diferencia. Por cada período, es necesario incluir la primera diferencia de la ecuación para eliminar los efectos específicos individuales:

$$\Delta y_{j,t} = \beta_j \Delta y_{j,t-1} + \Delta \varepsilon_{j,t}$$

Pero, como la primera diferenciación $\Delta y_{j,t-1} = (y_{j,t-1} - y_{j,t-2})$ está correlacionada con el término error, es necesario el recurso de la técnica de variables instrumentales, para $t \geq 2$. Arellano y Bond (1991) proponen el uso en las variables endógenas o predeterminadas rezagadas en niveles $y_{j,t-1}$ como instrumentos para $(y_{j,t-1} - y_{j,t-2})$. Blundell y Bond (1998) sostienen que la estimación en primera diferencia de GMM tiene un sesgo de precisión para el caso de muestras finitas. Las limitaciones del estimador se deben a la debilidad de los instrumentos, ya que los niveles rezagados de la serie proporcionan instrumentos débiles para la primera diferencia. Para obviar la debilidad de los instrumentos, Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998) proponen un segundo método basado en el estimador del sistema GMM. Este estimador combina: (i) un conjunto estándar de ecuaciones con las variables en primera diferencia $\Delta y_{j,t-1} = (y_{j,t-1} - y_{j,t-2})$ con el conveniente de rezagos a nivel como instrumentos; (ii) con un conjunto adicional de ecuaciones en niveles de las variables $y_{j,t-1}$ con los adecuados rezagos. Desafortunadamente, las ecuaciones en niveles mantienen la heterogeneidad no observada. Para lidiar con esto, se asume que las variables pueden es-

tar correlacionadas con los efectos no observados, pero éstos se mantienen a lo largo del tiempo, lo que es razonable cuando se considera un corto período de tiempo y conduce a un supuesto adicional:

$$E[\Delta y_{jt-1} (\eta_j + \varepsilon_{jt})] = 0$$

Esto supone que la heterogeneidad existe, pero es fija o invariable en el tiempo. El método de sistema GMM es aplicable para los casos en que existen (Roodman, 2009), muchas unidades individuales y pocos períodos; una relación funcional lineal entre las variables; del lado izquierdo, una variable dinámica; del lado derecho las variables que no son estrictamente exógenas; los efectos fijos individuales suponen una heterogeneidad no observada, autocorrelación y heteroscedasticidad dentro las unidades individuales, pero no entre ellas. Las citadas condiciones están presentes para el caso del modelo a estimar.

Para comprobar que la estimación del sistema GMM sea válida se deben cumplir dos condiciones. El primer test evalúa la correlación de segundo orden. Una adecuada identificación exige que los errores en primera diferencia presenten autocorrelación de primer orden y no presentan autocorrelación de segundo orden. El test de sobreidentificación evalúa la validez de los instrumentos, y para ello es utilizado el estadístico J de Hansen, bajo la hipótesis nula de validez de los instrumentos. La regla de mínima es tener un número de instrumentos igual o menor al número unidades (Roodman, 2009). Adicionalmente, se aplica la corrección de los errores estándar de segunda etapa propuesta por Windmeijer (2005) para muestras pequeñas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

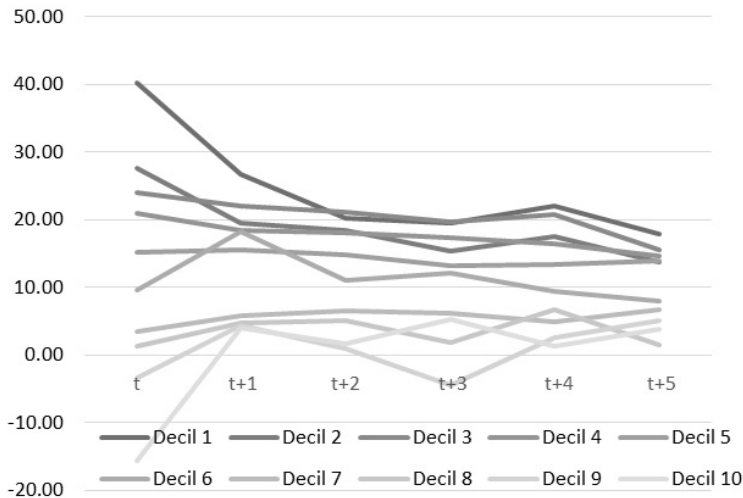
La Tabla N° 4 informa sobre la evolución de la ROA en los cinco años siguientes a la formación de los portafolios; el año t corresponde a la formación del portafolio inicial y comprende los años 2004 a 2008. La Figura N° 1 grafica los datos de la tabla anterior, mientras que la Tabla N° 5 muestra la diferencia del ROA de la tabla anterior con la media de cada año.

Tabla N° 4: Reversión de la ROA en los 5 años subsiguientes a la formación de los portafolios

DECILES	% obs	T	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
1	7,29%	40,13	26,78	20,17	19,44	21,97	17,94
2	4,05%	27,59	19,47	18,35	15,31	17,49	13,69
3	5,26%	23,96	22,04	21,16	19,66	20,69	15,54
4	7,69%	20,97	18,43	18,12	17,38	16,37	14,59
5	6,88%	15,21	15,45	14,84	13,18	13,38	13,98
6	20,65%	9,63	18,26	11,05	12,05	9,39	7,88
7	19,84%	3,39	5,83	6,55	6,24	4,88	6,77
8	17,81%	1,32	4,72	5,13	1,82	6,62	1,41
9	4,45%	-3,42	4,44	0,87	-4,45	2,60	5,10
10	6,07%	-15,68	4,02	1,57	5,17	1,23	3,83
PROMEDIO	100,00%	9,12	10,07	10,30	10,92	10,63	10,75

Fuente: Elaboración propia

Figura 1: Reversión de la ROA en los 5 años subsiguientes a la formación de los portafolios



Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 5: Reversión de la ROA en los 5 años subsiguientes a la formación de los portafolios medidos en término de la diferencia con la media anual.

DECILES	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
1	31,01	16,71	9,87	8,52	11,34
2	18,47	9,40	8,05	4,39	6,86
3	14,84	11,97	10,86	8,74	10,06
4	11,85	8,36	7,82	6,46	5,74
5	6,09	5,38	4,54	2,26	2,75
6	0,51	8,19	0,75	1,13	-1,24
7	-5,73	-4,24	-3,75	-4,68	-5,75
8	-7,80	-5,35	-5,17	-9,10	-4,01
9	-12,54	-5,63	-9,43	-15,37	-8,03
10	-24,80	-6,05	-8,73	-5,75	-9,40

Fuente: Elaboración propia.

La evolución de la ROA en los cinco años posteriores demuestra un proceso de reversión a la media en los deciles superiores (1 a 5) e inferiores (9 y 10), pero este proceso es incompleto y mantiene una importante diferencia para niveles de la ROA que se encuentran por debajo o arriba de la media. Los deciles intermedios (6 a 8) mantienen su nivel de ROA a lo largo del tiempo. Por ejemplo, el decil superior al año 5 mantiene una rentabilidad anormal del 11,34% y el decil inferior una diferencia con la media de -9,40%. Estos resultados indican que la reversión es más rápida cuando se está más lejos de la media, lo cual coincide con Fama y French (2000). También estos autores sostienen que la reversión es más rápida para rentabilidades por debajo de la media, lo cual no sucede en este caso porque la ROA por debajo mantiene una significativa diferencia con la media, aunque con una trayectoria bastante irregular. Desde el punto de vista de la permanencia, los resultados indican un nivel de permanencia de la rentabilidad bastante importante, en especial cuando se está por debajo de la media.

En la Tabla N° 6 se informa de la estimación por el sistema GMM de la muestra que incluye todas las actividades (global) y de la actividad manufacturera. No fueron expuestas las estimaciones de las actividades de servicios públicos y otros servicios debido a que muestran un problema estadístico de sobreidentificación. Los coeficientes estimados

(α y λ) son significativos al nivel 1%. Los test autorrelación indican el rechazo de la hipótesis nula de no autocorrelación de primer orden AR (1) y el no rechazo de la hipótesis nula de no autocorrelación de segundo orden AR (2), de acuerdo a lo previsto. El estadístico J de Hansen acepta la hipótesis nula de que los instrumentos son válidos y se corrobora por el hecho que el número de instrumentos es menor que el número de empresas. También se informa de test de exogeneidad del conjunto de instrumentos. El sistema GMM hace un supuesto adicional de exogeneidad: la correlación entre las variables endógenas y los efectos no observados (fijos) son constantes a lo largo del tiempo (Wintoki, Linck y Netter, 2012). Este supuesto es testeado directamente a través del test Hansen de exogeneidad y de acuerdo con el valor obtenido del estadístico los instrumentos a nivel de ecuaciones son exógenos.

La estimación indica un coeficiente de persistencia de la ROA de λ de 0,5014 y, por consiguiente, un coeficiente de reversión ($1-\lambda$) de 0,4986. La rentabilidad a largo plazo (Π) es del 10,62%, la cual es coincidente con la media, indicada en la Tabla N° 1. Estos resultados indican un nivel persistencia de la ROA similares a los países desarrollados (Eklund y Wiberg, 2007; Maruyama y Odagiri, 2002; Geroski y Jacquemin, 1988), donde las industrias son maduras y existe una mayor concentración económica. También es coincidente con investigaciones de algunas economías emergentes (Resende, 2006; Aslan, Kula y Kaplan, 2010).

Los resultados de la actividad manufacturera son similares a la muestra global, al representar el 64,26% de la misma. Sin embargo, si se considera la media de la ROA por sectores, las otras actividades (comercial, construcción, inmobiliario y otros servicios, etcétera) muestran un ROA de 13,09, superior a la media global; en cambio, el sector servicios públicos muestra un ROA de 4.87%, muy por debajo de la media global (Tabla N° 1).

Azpiazu, Manzanelli y Schorr (2011) sostienen que en la época de posconvertibilidad (2002-2010) en Argentina ha ocurrido un nuevo salto en materia de concentración económica global, el cual ha sido alentado por una amplia variedad de acciones y omisiones estatales en diferentes frentes. El proceso de extranjerización, probablemente, ayudó a madurar algunos sectores de la economía. Por cierto, la regulación de tarifaria en los servicios públicos mantuvo baja la rentabilidad de las empresas del sector. En definitiva, los resultados obtenidos son

contrarios a la hipótesis de que las economías emergentes tienen un nivel de permanencia de la rentabilidad menor que los países desarrollados (Jiang, Kattuman y Kotia, 2017; Puziak, 2017; Glen, Lee y Singh, 2001). Sin embargo, se debe tener en cuenta que las comparaciones sobre la permanencia de la rentabilidad entre países pueden ser afectadas por distintos factores, entre ellos la metodología estadística, las normas contables aplicadas, el tamaño de la muestra considerada, etcétera.

CONCLUSIONES

Este estudio intenta efectuar un aporte a la discusión de la persistencia y, por consiguiente, el grado de competitividad de las empresas del Mercado de Capitales de Argentina, en su mayor parte grandes empresas. La Argentina enfrenta un contexto turbulento, con problemas de variabilidad de los precios relativos y un proceso inflacionarios por el déficit fiscal. Para la estimación de la persistencia se aplicó el sistema GMM porque resulta más adecuado cuando existen problemas de endogeneidad (características no observables y una relación dinámica de las variables).

La persistencia de la rentabilidad estimada para Argentina es similar a los países desarrollados y coincidente con algunas otras investigaciones en países con economías emergentes, tales como Brasil y Turquía. Esto contraría la hipótesis de que las economías emergentes tienen un nivel de persistencia menor que las desarrolladas. Una alta persistencia indica la existencia de un ambiente no competitivo, lo cual es corroborado por otros estudios que sostienen la presencia de una mayor concentración económica en Argentina (Azpiazu, Manzanelli y Schorr; 2011). Del análisis se desprende que la presencia de contextos turbulentos no implica necesariamente un rápido proceso de reversión a la media, y las grandes empresas cuentan con recursos para sortear las crisis y, posiblemente, fortalezcan su posición debido a la salida del negocio de las pequeñas empresas. En el análisis de la persistencia de la rentabilidad del sector manufacturero, que comprende más de la mitad de las empresas de la muestra, el coeficiente de persistencia es similar al global.

Si bien no fue posible determinar la persistencia de los otros sectores, el sector de servicios públicos se muestra muy por debajo del promedio debido al control por parte del Estado de sus precios, lo que

es contrario al funcionamiento de una economía de mercado. El sector de otras actividades, que incluyen construcción, inmobiliario, comercio y servicios, muestra una rentabilidad superior a la media, lo cual es lógico por la mayor diferenciación de sus actividades.

Complementando el análisis anterior, en el examen de la evolución de la ROA en los cinco años posteriores a la formación de los portafolios en deciles, se demuestra un proceso de reversión a la media más importante para niveles superiores e inferiores de ROA. El proceso de reversión es incompleto y mantiene una significativa diferencia para niveles de la ROA que se encuentran por debajo o arriba de la media, lo cual confirma una fuerte persistencia de la rentabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Allen, D. E. y H. M. Salim (2005). Forecasting profitability and earnings: a study of the UK market (1982–2000). *Applied economics* 37, 2009-2018.
- Anuarios del Instituto Argentino del Mercado de Capitales-IAMC (2004-2013). Disponible en http://www.iamc.sba.com.ar/informes/informe_anuario/.
- Aslan, A., F. Kula y M. Kaplan (2010). New evidence on the persistence of profit in Turkey with first and second-generation panel unit root tests. *METU Studies in Development*, 37(1), 25-40.
- Arellano, M. y S. Bond (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The review of economic studies*, 58(2), 277-297.
- Arellano, M. y O. Bover (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, 68(1), 29-51.
- Azpiazu, D., P. Manzanelli y M. Schorr (2011). Concentración y extranjerización en la economía argentina en la posconvertibilidad (2002-2008). *Cuadernos del CENDES*, 28(76), 97-119.
- Bain, J. S. (1956). *Barriers to new competition* (Vol. 3, p. 55). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Blundell, R. y S. Bond (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of econometrics*, 87(1), 115-143.
- Eklund, J. E. y D. Wiberg (2007). Persistence of profits and the systematic search for knowledge (pp. 85-101). CESIS Electronic Working Paper Series. Obtenido <https://static.sys.kth.se/itm/wp/cesis/cesiswp85.pdf> el 20/06/2018.

- Fama, E. F. y K. R. French, (2000). Forecasting Profitability and Earnings. *The Journal of Business* 73, 161-175.
- Freeman, R. N., J. A. Ohlson y S. H. Penman (1982). Book rate-of-return and prediction of earnings changes: An empirical investigation. *Journal of accounting research*, 639-653.
- Geroski, P. A. y A. Jacquemin (1988). The persistence of profits: a European comparison. *The Economic Journal*, 98(391), 375-389.
- Glen, J., K. Lee y A. Singh (2001). Persistence of profitability and competition in emerging markets. *Economics letters*, 72(2), 247-253.
- Goddard, J. A. y J. O. Wilson (1999). The persistence of profit: a new empirical interpretation. *International Journal of Industrial Organization*, 17(5), 663-687.
- Jiang, N. y P. A. Kattuman (2010). Intensity of competition in China: profitability dynamics of Chinese listed companies. *Asia Pacific business review*, 16(3), 461-481.
- Holtz-Eakin, D., W. Newey y H. Rosen (1988). Estimating Vector Autoregressions with Panel Data. *Econometrica*, 56(6), 1371-1395.
- Holtz-Eakin, D. (1988). Testing for individual effects in autoregressive models. *Journal of Econometrics*, 39(3), 297-307.
- Lanter, D., S. Hirsch y R. Finger (2018). Profitability and Competition in EU Food Retailing. In 2018 Annual Meeting, August 5-7, Washington, DC (No. 274202). Agricultural and Applied Economics Association. Obtenido de [https:// ageconsearch.umn.edu/record/277105](https://ageconsearch.umn.edu/record/277105) el 29/05/2020.
- Lipe, R. y R. Kormendi (1994). Mean Reversion in Annual Earnings and Its Implications for Security Valuation. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 4, 24-46.
- Maruyama, N. y H. Odagiri (2002). Does the 'persistence of profits' persist? A study of company profits in Japan, 1964-97. *International journal of industrial organization*, 20(10), 1513-1533
- McMillan, D. G. y M. E. Wohar (2011). Profit persistence revisited: the case of the UK. *The Manchester School*, 79(3), 510-527.
- Missim, D. y S. H. Penman (2001). Ratio Analysis and Equity Valuation: From research to practice. *Review of Accounting Studies*, 6, 109-154.
- Mueller, D. C. (1977). The Persistence of Profits above the Norm. *Economica*, 44, 369-380.
- Mueller, D.C. (1990). *The Dynamics of Company Profits: An International Comparison*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

- Jiang, N., P. Kattuman y A. Kotia (2017). Polarisation and Reversion under Competition: Profitability of Indian Firms. *International Journal of the Economics of Business*, 24(2), 131-151.
- Porter, M. (1982). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México D.F.: Continental.
- Puziak, M. (2017). The Persistence of Abnormal Returns: Analysis of Polish Manufacturing Industry, *Economics and Sociology*, 10(1), 48-60.
- Resende, M. (2006). Profit persistence in Brazil: a panel data study. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 36(1), 115-126.
- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The stata journal*, 9(1), 86-136.
- Schipper, K. y L. Vincent (2003). Earnings quality. *Accounting Horizons*, 17 (supplement), 97-110.
- Schumpeter, J. A. (1983) *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, McGraw - Hill Book Company Inc., New York
- Stigler, G. (1963). *Capital and Rates of Return in Manufacturing Industries*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Waring, G. F. (1996), Industry differences in the Persistence of Firm-Specific Returns, *American Economic Review*, 86, 5, 1253-1265.
- Wahlen, J. M., S. P. Baginski y M. Bradshaw (2014). *Financial reporting, financial statement analysis and valuation*. Nelson Education.
- Windmeijer, F. (2005). A finite sample correction for the variance of linear efficient two – step GMM estimators, *Journal of Econometrics*, 126, 25- 51.
- Wintoki, M. B., J. S. Linck y J. M. Netter (2012). Endogeneity and the dynamics of internal corporate governance. *Journal of Financial Economics*, 105(3), 581-606.
- Yurtoglu, B. B. (2004). Persistence of firm-level profitability in Turkey. *Applied Economics*, 36(6), 615-625.